

廣西的主要樹木整理

第一輯

(內部材料 注意保存)



廣西省林業廳編印

一九五五年七月



68.173
107

廣西的主要樹木整理

第一輯

(內部材料 注意保存)

廣西省林業廳編印

一九五五年七月

中科院植物所图书馆



S0053913



序　　言

隨着社會主義建設事業的發展，作為建設主要材料之一的木材在需要上越來越多，越來越迫切，為了適應國家建設的需要，有計劃地進行大規模的造林工作就具有極其重大的意義。

廣西地處亞熱帶，氣候溫和，雨量充沛，樹種繁多，成長迅速，加以宜林地帶廣闊，羣衆有營林習慣和經驗，山區人民尤以林業收入為其生活主要來源，這都是發展林業的優良條件。

解放以來，廣西森林事業的發展，已取得了一定的成績，但尚未能充分利用本省有利條件，相應地發展多種經營，以適應國家建設的需要。同時，由於對森林資源不清，用途不明，很多有價值的木材祇作一般的使用，甚或作燃料用掉，造成國家不應有的損失。

為了進一步發揮廣西的潛在力量，更好地發展林業生產，最近我們曾在省內不同地區的氣候和土壤進行調查研究，並將主要樹種作了初步的調查，經過多次的研究討論，初步確定適宜廣西省內造林的主要樹種九十六種，其中包括有用材、油料、纖維、單寧、橡膠、軟木、脂蠟、芳香油、藥用、食用，飼料和綠肥等。並按照各種樹種的不同用途，及其適應不同地區氣候和不同土壤性質分類排隊，對每一樹種的用途，分佈，環境，形態和生長狀況以及木材解剖等作了扼要的說明，同時在植樹造林方法上也提出了一些意見，編印成冊。

這冊子，可供進一步了解廣西森林資源的分佈情況和根據省內不同地區的氣候、土壤選擇適宜生長的造林樹種，這對省內林業幹部和林業研究工作者都有一定的參考價值。

但是，這次進行樹種的整理工作，由於我們缺乏經驗，因此，曾邀請廣西省農學院林學系和華南植物研究所廣西分所的負責同志，教授，工友協助調查研究及對樹種鑑定工作，由於他們的熱烈支持和積極的參加工作，使我們能按預定計劃完成這一本書，我們在此謹致以衷心的感謝。

另外，本書所整理的樹種不多和搜集的資料也不夠全面，遠不能滿足要求，同時有些問題，尚欠明確，有待今後繼續加強這一方面的調查研究，逐步的加以修正補充。為此，希望大家給予我們多多協助和指教，以使這本冊子更加完善。

廣西省林業廳一九五五年六月

目 錄

前 篇 主要樹種規劃

一 各樹種利用範圍.....	1
1. 木材利用.....	1
(一) 原條.....	1
(二) 原木.....	1
(1) 直接使用的原木.....	1
建築用原木.....	1
電柱用原木.....	2
礦柱用原木.....	2
椿木用原木.....	3
車立柱原木.....	3
(2) 鋸材使用的原木.....	4
屋架料.....	4
門窗料.....	4
屋頂板料.....	5
地板料.....	5
傢具料.....	6
盒子板料.....	5
橫担木料.....	8
(3) 枕資.....	8
(4) 車輛材.....	10
(5) 造船材.....	11

(6) 鏟、鉋加工用原木.....	13
膠合板類.....	13
火柴桿類.....	13
(三) 板枋材.....	14
(四) 農具用材.....	16
(1) 農具柄.....	16
(2) 牽耙.....	17
(3) 龍骨車及牛車軸.....	17
(五) 軟木輕木	18
2. 油脂利用.....	18
(一) 食用油料.....	18
(二) 工業油料.....	19
(三) 芳香油料.....	20
(四) 樹脂.....	22
3. 單寧，染料利用	22
(一) 單寧類.....	22
(1) 可製烤膠的樹種.....	22
(2) 可鮮用而不易製成烤膠的樹種.....	24
(二) 染料類.....	24
(1) 黃色顏料.....	24
(2) 黑色顏料.....	25
(3) 紅、褐棕、紫色顏料.....	25
(4) 綠、灰綠、灰紅等色顏料.....	26

4. 紙漿、纖維利用	26
5. 醫藥利用	27
(一) 主要藥用樹種	27
(二) 附主要林下植物	28
6. 橡膠利用	29
(一) 主要的橡膠樹種	29
(二) 次要的橡膠樹種	29
7. 綠肥及飼料利用	29
(一) 綠肥樹種	29
(二) 飼料樹種	30
8. 保安林利用	31
(一) 海岸防風林樹種	31
(二) 水源林樹種	31
(三) 河岸林樹種	31
(四) 保土林樹種	32
二 各樹種分佈地區	32
1. 廣西北部及東北部地區主要樹種	32
2. 廣西西北高原地區主要樹種	37
3. 廣西南部亞熱帶地區主要樹種	39
4. 廣西各地區一般樹種	43
三 適應不同土性的樹種	44
1. 適應於酸性土的樹種	44
2. 適應於石灰岩鈣質土的樹種	47

3. 適應於鹽鹹土的樹種.....47
 4. 能耐乾旱瘠薄土壤的荒山造林樹種.....47
 5. 適生於低窪潮濕土壤的樹種.....49

後編 主要樹種各論

銀杏科 Ginkgoaceae	52
銀杏 <i>Ginkgo biloba</i> L.	52
羅漢松科 Podocarpaceae	55
嶺南羅漢松 <i>Podocarpus javanicus</i> Franch.	55
竹柏 <i>Podocarpus nagi</i> Zoll. et Morit.	57
松木科 Pinaceae	59
馬尾松 <i>Pinus massoniana</i> Lamb.	59
雲南松 <i>Pinus yunnanensis</i> Fr.	64
油杉 <i>Keteleeria fortunei</i> Carr.	67
鐵堅杉 <i>Keteleeria davidiana</i> Beiss.	69
杉木科 Taxodiaceae	71
杉木 <i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb) Hook....	71
水松 <i>Glyptostrobus pensilis</i> Koch.	76
柏木科 Cupressaceae	78
垂柏 <i>Cupressus funebris</i> Endl.	78
棕櫚科 Palmae	80
棕櫚 <i>Trachycarpus excelsa</i> Wendl.	80
木蘭科 Magnoliaceae.....	82
厚朴 <i>Magnolia officinalis</i> R. et W.	82

廬山厚朴 <i>Magnolia officinalis</i> var. biloba R. et W.	84
樟草科 Winteraceae	85
八角 <i>Illicium verum</i> Hook. f.	85
樟科 Lauraceae	89
樟樹 <i>Cinnamomum camphora</i> Nees.	89
肉桂 <i>Cinnamomum cassia</i> Bl.	93
紅楠 <i>Machilus thunbergii</i> S. et Z.	98
宜昌楠 <i>Machilus ichangensis</i> R. et W.	100
瓊楠 <i>Beilschmiedia erythrophloia</i> Hayata	102
雅楠 <i>Phoebe nanmu</i> Gamble	104
檫樹 <i>Sassafras tzumu</i> Hemsl.	107
瑞香科 Thymelaeaceae	111
白木香 <i>Aquilaria sinensis</i> Merr.	111
山棉皮 <i>Wikstroemia sericea</i> (Cheng) Domke	113
茶科 Camelliaceae	115
油茶 <i>Camellia oleosi</i> (Lour.) Rehd.	115
荷樹 <i>Schima confertiflora</i> Merr.	121
桃金娘科 Myrtaceae	124
細葉桉 <i>Eucalyptus tereticornis</i> Sm.	126
檸檬桉 <i>Eucalyptus maculata</i> Sm. var. citriodora Bailey.	128
彈帽桉 <i>Eucalyptus Seeana</i> J. H. maiden.	130

野桉 <i>Eucalyptus rudis</i> Endl.	132
赤桉 <i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehn.	134
桉樹 <i>Eucalyptus robusta</i> Sm.	136
藍桉 <i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	138
白千層 <i>Melaleuca leucadendron</i> L.	139
海南蒲桃 <i>Syzygium tsoi</i>	142
紅車欖 <i>Syzygium hancei</i>	144
山竹子科 Guttiferae	146
金絲李 <i>Garcinia</i> sp.	146
椴樹科 Tiliaceae	149
櫟木 <i>Burretiodendron hsienmu</i> Chun et How	149
梧桐科 Sterculiaceae	152
家麻樹 <i>Sterculia pexa</i> Pier.	152
木棉科 Bombacaceae	154
木棉 <i>Gossampnus malabarica</i> (DC.) Merr.	154
大戟科 Euphorbiaceae	156
三葉橡膠 <i>Hevea brasiliensis</i> Muell. et Arg.	156
三年桐 <i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	159
千年桐 <i>Aleurites montana</i> Wilson	163
石栗 <i>Aleurites mollucana</i> (L.) Willd.	165
烏桕 <i>Sapium sebiferum</i> Roxb.	167
重陽木 <i>Bischofia trifoliata</i> Hook.	170
含羞草科 Mimosaceae	172

楹樹 <i>Albizzia chinensis</i> Merr.	172
台灣相思 <i>Acacia confusa</i> Merr.	174
蘇木科 <i>Caesalpinaeae</i>	176
格木 <i>Erythrophloeum fordii</i> Oliv.	176
金縷梅科 <i>Hamamelidaceae</i>	178
阿丁楓 <i>Altingia chinensis</i> Oliv.	178
米老排 <i>Mytilaria laosensis</i> Lecomte	179
楓香 <i>Liquidambar formosana</i> Hance	182
杜仲科 <i>Eucommiaceae</i>	184
杜仲 <i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.	184
樺木科 <i>Betulaceae</i>	187
樺木 <i>Betula</i> spp.	187
殼斗科 <i>Fagaceae</i>	189
板栗 <i>Castanea mollissima</i> Bl.	189
錐栗 <i>Castanea henryi</i> Rehd.	192
栲樹 <i>Castanopsis hystrix</i> Dc.	196
小葉栲 <i>Castanopsis chingii</i> A. Camus	199
紅椎 <i>Castanopsis hickelii</i> Camus	201
鈎栗 <i>Castanopsis tibetica</i> Hance	203
絲栗樹 <i>Castanopsis fargesii</i> Franch.	205
石櫟 <i>Lithocarpus glabra</i> Rehd.	206
演寧石櫟 <i>Lithocarpus cornea</i> Rehd.	208
麻櫟 <i>Quercus acutissima</i> Carr.	210

栓皮櫟 <i>Quercus variabilis</i> Bl.	214
青剛櫟 <i>Quercus glauca</i> Thunb.	218
槲樹 <i>Quercus dentata</i> Thunb.	220
木麻黃科 Casuarinaceae	222
木麻黃 <i>Casuarina equisetifolia</i> Forst.	222
榆科 Ulmaceae	225
小葉欒 <i>Zelkova sinica</i> Schneid.	225
大葉欒 <i>Zelkova schneideriana</i> H-M	225
榔榆 <i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	230
桑科 Moraceae	232
臘脂樹 <i>Artocarpus lingnanensis</i> Merr.	232
構樹 <i>Broussonetia papyrifera</i> Vent.	234
鼠李科 Rhamnaceae	236
毛枳椇 <i>Hovenia dulcis</i> var. <i>tomentella</i> Mak.	236
橄欖科 Burseraceae	237
橄欖 <i>Canarium album</i> Raeusch.	237
烏欖 <i>Canarium pimela</i> Koenig.	239
棟科 Meliaceae	241
香椿 <i>Cedrela sinensis</i> A. Juss.	241
紅椿 <i>Cedrela toona</i> Roxburgh.	243
桫羅樹 <i>Dysoxylum lukii</i> Merr.	245
苦棟 <i>Melia azedarach</i> L.	247
無患子科 Sapindaceae	250

龍眼 <i>Euphorbia longana</i> Lam.	250
荔枝 <i>Litchi chinensis</i> Sonn.	252
漆科 <i>Anacardiaceae</i>	254
黃連木 <i>Pistacia chinensis</i> Bunze.	254
扁桃 <i>Mangifera indica</i> L.	256
鹽膚木 <i>Rhus chinensis</i> Mill.	258
漆樹 <i>Rhus verniciflua</i> Stokes.	261
胡桃科 <i>Juglandaceae</i>	264
胡桃 <i>Juglans regia</i> L.	265
山核桃 <i>Carya cathayensis</i> Sarg.	267
化香樹 <i>Platycarya strobilacea</i> Sieb. et Z.	263
楓楊 <i>Pterocarya stenoptera</i> DC.	271
五加科 <i>Araliaceae</i>	274
鴨腳木 <i>Schefflera octophylla</i> Harms.	274
赤鐵科 <i>Sapotaceae</i>	277
山枇杷 <i>Eberhardtia aurata</i> (Pierr.) Lec.	277
紫荆木 <i>Sideroxylon</i> sp.	280
安息香科 <i>Styracaceae</i>	282
擬赤楊 <i>Alniphyllum fortunei</i> (Hemsl.) Perkins.	282
玄參科 <i>Scrophulariaceae</i>	284
泡桐 <i>Paulownia fortunei</i> Hemsl.	284
紫葳科 <i>Bignoniaceae</i>	288

菜豆樹 *Radermachera sinica* (Hance)

Hemsl. 288

馬鞭草科 Verbenaceae 290

柚木 *Tectona grandis* L. f. 290

附 載

一 廣西沿海一帶植被概況 293

二 高峯林場的主要造林樹種與氣候土壤適應情況的
調查 324

三 木材解剖名詞解釋 329

四 名稱索引 333

前 篇

本篇是本省主要樹種的規劃，其規劃的方法：（一）按各樹種的性能，提出適當的利用範圍。（二）按本省地理、氣候的不同情況，分別提出適於生長的樹種。（三）按本省土性的不同情況，提出適應的樹種。本省樹木種類很多，其用途也是複雜的，我們應當了解其特性，而用之於經濟價值最高的用途上去。本省地理，氣候也是很複雜的，現在大概分為三個區域，應當掌握這三個區域的特點，來適當的發展不同的樹種。至於本省土性方面，酸性土壤和鈣質土壤也有顯著的分佈，其自然生長的植物是不相同的，（也有些植物是不擇土性的）其對土性的選擇是很嚴格的，所以在確定樹種時也要考慮到土性。

一 各樹種利用範圍

1. 木材利用：

（一）原條：適用建築上搭腳手架的橫桿和立桿。

杉 木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

竹類

（二）原木

（1）直接使用的原木

建築用原木：適用於直接作屋架，龍骨（擋柵），檁條（桁條）等的建築用原木

杉 木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

- 垂 柏 *Cupressus funebris* Endl.
- 竹 柏 *Podocarpus nagi* Zoll. et Morit.
- 嶺南羅漢松 *Podocarpus javanicus* Franch.
- 鐵堅杉 *Keteleeria davidiana* Beiss.
- 馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.
- 油 杉 *Keteleeria fortunei* Carr.
- 雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.
- 檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var.
 citriodora Bailey.
- 細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.
- 大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.
- 錐 栗 *Castanea henryi* Rehd. Wijs.
- 木麻黃 *Casuarina equisetifolia* Forst.

電柱用原木：適用於通訊及送電用的電柱。

- 杉 木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.
- 垂 柏 *Cupressus funebris* Endl.
- 竹 柏 *Podocarpus nagi* Zoll. et Morit.
- 嶺南羅漢松 *Podocarpus javanicus* Franch.
- 木麻黃 *Casuarina equisetifolia* Forst.

礦柱用原木：適用於煤礦、金屬礦及各種地下礦道開採工作面的支柱、橫樑、和其他有關用途之用。

- 馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.
- 雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.

鐵堅杉 *Keteleeria davidiana* Beiss.

垂 柏 *Cupressus funebris* Endl.

油 杉 *Keteleeria fortunei* Carr.

杉 木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

樺 木 *Betula* sp.

阿丁楓 *Altingia chinensis* Oliv.

檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var.

citriodora Bailey.

海南蒲桃 *Syzygium tsoi*.

椿木用原木：使用於橋樑、建築、碼頭工程及其他建築所用的原木。

馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

垂 柏 *Cupressus funebris* Endl.

雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.

鐵堅杉 *Keteleeria davidiana* Beiss.

油 杉 *Keteleeria fortunei* Carr.

板 栗 *Castanea mollissima* Bl.

錐 栗 *Castanea henryi* Rehd. et Wils.

木麻黃 *Casuarina equisetifolia* Forst.

車立柱用原木：適用於火車上裝載木材使用的支柱。

馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

杉 木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.

其他 如各樹種的梢頭木

(2) 鋸材使用的原木：適用於須經鋸割成板材，枋材以供建築部門及有關部門使用的樹種。

屋架料：龍骨料，檩條料等：

杉木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

垂柏 *Cupressus funebris* Endl.

竹柏 *Podocarpus nagi* Zoll. et Morit.

嶺南羅漢松 *Podocarpus javanicus* Franch.

鐵堅杉 *Keteleeria davidiana* Beiss.

油杉 *Keteleeria fortunei* Carr.

馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.

門窗料，及傢具料等：

杉木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

白果 *Ginkgo biloba* L.

嶺南羅漢松 *Podocarpus javanicus* Franch.

竹柏 *Podocarpus nagi* Zoll. et Morit.

馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.

樟樹 *Cinnamomum camphora* Nees.

紅楠 *Machilus thunbergii* S. et W.

瓊楠 *Beilschmiedia erythrophloia* Hayata

雅楠 *Phoebe nanmu* Gmable

- 宜昌楠 *Machilus ichangensis* Rehd. et Wil.
- 絲栗木 *Castanopsis fargesii* Franch
- 鈎栗 *Castanopsis tibetica* Hance.
- 槲樹 *Quercus dentata* Thunb.
- 椆木 *Lithocarpus glabra* Rehd.
- 滇粵石櫟 *Lithocarpus cornea* Rehd.
- 米老排 *Mytilaria laosensis* Lecomte.
- 香椿 *Cedrela sinensis* A. Juss.
- 紅椿 *Cedrela toona* Roxburgh
- 黃連木 *Pistacia chinensis* Bunze.
- 扁桃 *Mangifera indica* L.
- 菜豆樹 *Randermachera sinica* (Hance) Hemsl.
- 胡桃 *Juglans regia* L.
- 屋頂板料，盒子板料，及地板料等：
- 杉木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.
- 白果 *Ginkgo biloba* L.
- 嶺南羅漢松 *Podocarpus javanicus* Franch
- 竹柏 *Podocarpus nagi* Zoll. et Morit.
- 青剛櫟 *Quercus glauca* Thunb.
- 麻櫟 *Quercus acutissima* Carr.
- 栲樹 *Castanopsis hystrix* A. DC.
- 櫟木 *Burretiodendron hsienmu* Chun. et How.

金絲李 *Garcinia* sp.

檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var.
citriodora

海南蒲桃 *Syzygium tsoi*

台灣相思 *Acacia confusa*

阿丁楓 *Altingia chinensis* Oliv.

板栗 *Castanea mollissima* Bl.

錐栗 *Castanea henryi* Rehd. et Wil.

小葉櫟 *Zelkova sinica* Schneid.

大葉櫟 *Zelkova schneideriana* H.-M.

龍眼 *Euphoria longana* Lam.

荔枝 *Litchi chinensis* Sonn.

荷木 *Schima confertiflora* Merr.

楓香 *Liquidambar formosana* Hance.

大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.

細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.

重陽木 *Bischofia trifoliata* Hook.

山枇杷 *Eberhardtia aurata* (Pierr.) Lec.

米老排 *Mytilaria laosensis* Lecomte.

擬赤楊 *Ainiphyllum fortunei* (Hemsl) Perkins

杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliver.

傢具料樹種：

樟木 *Cinnamomum camphora* Nees.

- 瓊 楠 *Beilschmiedia erythrophloia* Hayata.
- 紅 楠 *Machilus thunbergii* S. et W.
- 雅 楠 *Phoebe nanmu* Gamble
- 宜昌楠 *Machilus ichangensis* R. et W.
- 檫 木 *Sassafras tzuma* Hemsl.
- 栲 樹 *Castanopsis hystrix* A. DC.
- 楓 香 *Liquidambar formosana* Hance
- 大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.
- 細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.
- 海南蒲桃 *Syzygium tsoi*.
- 金絲李 *Garcinia tsoi*.
- 烏 柏 *Sapium sebiferum* Roxb.
- 千年桐 *Aleurites montana* Wilson.
- 楹 樹 *Albizzia chinensis* Merr.
- 米老排 *Mytilaria laosensis* Lecomte.
- 小葉欒 *Zelkova sinica* Schneid.
- 大葉欒 *Zelkova schneideriana* H-M
- 胭脂樹 *Artocarpus lingshanensis* Merr.
- 橄 榄 *Canarium album* Raeusch
- 烏 榄 *Canarium pimela* Koenig.
- 香 椿 *Cedrela sinensis* A. Juss.
- 紅 椿 *Cedrela toona* Roxburgh.
- 苦 棟 *Melia azedarach* L.

龍眼 *Euphorbia longana* Lam.

荔枝 *Litchi chinensis* Sonn.

胡桃 *Juglans regia* L.

菜豆樹 *Radermachera sinica* (Hance) Hemsl.

柚木 *Tectona grandis* L.

桫羅樹 *Dysoxylum lukii* Merr.

重陽木 *Bischofia trifoliata* Hook.

格木 *Erythrophloeum fordii* Oliv.

橫担用木料：

杉木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

青剛櫟 *Quercus glauca* Thunb.

麻櫟 *Quercus acutissima* Carr.

椆木 *Lithocarpus glabra* Rehd.

滇粵石櫟 *Lithocarpus cornea* Rehd.

栓皮櫟 *Quercus variabilis* Bl.

阿丁楓 *Altingia chinensis* Oliv.

金絲李 *Garcinia* sp.

櫟木 *Burretiodendron hsienmu* Chan. et How.

格木 *Erythrophloeum fordii* Oliv.

龍眼 *Euphorbia longana* Lam.

荔枝 *Litchi chinensis* Sonn.

(3) 枕資：適用於須經鋸製或砍製成各類型枕木的樹種：

- 垂柏 *Cupressus funebris* Endl.
- 油杉 *Keteleeria fortunei* Carr.
- 鐵堅杉 *Keteleeria davidiiana* Beiss.
- 竹柏 *Podocarpus nagi* Zoll. et Morit.
- 嶺南羅漢松 *Podocarpus javanicus* Franch.
- 馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.
- 雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.
- 青剛櫟 *Quercus glauca* Thunb.
- 麻櫟 *Quercus acutissima* Carr.
- 大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.
- 細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.
- 赤桉 *Eucalyptus camaldulensis* Dehnhardt
Cat.
- 彈帽桉 *Eucalyptus Seeana* J.H.M.
- 檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var.
citriodora Bailey
- 野桉 *Eucalyptus rufa* Endl.
- 雅楠 *Phoebe nanmu* Gamble.
- 宜昌楠 *Machilus ichangensis* R. et W.
- 瓊楠 *Beilschmiedia erythrophloia* Hayata.
- 檫木 *Sassafras tzuma* Hemsl.
- 重陽木 *Bischofia trifoliata* Hook.
- 楓香 *Liquidambar formosana* Hance

- 荷木 *Schima confertiflora* Merr.
 杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv.
 鈎栗 *Castanopsis tibetica* Hance.
 櫟木 *Lithocarpus glabra* Rehd.
 滇粵石櫟 *Lithocarpus cornea* Rehd.
 桤皮櫟 *Quercus variabilis* Bl.
 槲櫟 *Quercus dentata* Thunb.
 大葉櫟 *Zelkova schneideriana* H.-M
 小葉櫟 *Zelkova sinica* Schneid.
 橄欖 *Canarium album* Raeusch.
 烏欖 *Canarium pimela* Koenig.
 黃連木 *Pistacia chinensis* Bunze.

(4) 車輛材：適用於鋸製成火車車廂，汽車車廂等主要構件及其配件的鋸材。

- 青剛櫟 *Quercus glauca* Thunb.
 麻櫟 *Quercus acutissima* Carr.
 槲櫟 *Castanopsis hystrix* A. DC.
 槲櫟 *Quercus dentata* Thunb.
 楓楊 *Pterocarya stanoptera* DC.
 櫟木 *Lithocarpus glabra* Rehd.
 樟木 *Cinnamomum camphora* Nees.
 雅楠 *Phoebe nanmu* Gamble.
 紅楠 *Machilus thunbergii* S. et W.

- 宜昌楠 *Machilus ichangensis* S. et W.
- 荷木 *Schima confertiflora* Merr.
- 大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.
- 細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.
- 檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var.
citriodora Bailey.
- 鈎栗 *Castanopsis tibetica* Hance.
- 阿丁楓 *Altingia chinensis* Oliv.
- 格木 *Erythrophloeum fordii* Oliv.
- 榔榆 *Ulmus parvifolia* Jacq.
- 胭脂樹 *Artocarpus lingnanensis* Merr.
- 毛枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. var. *tomentella*
- 香椿 *Cedrela sinensis* A. Juss.
- 黃連木 *Pistacia chinensis* Bunze.
- 胡桃 *Juglans regia* L.
- 柚木 *Tectona grandis* L.f.

(5) 造船材：適用於製造機動船艦或鋼壳拖駁及民船等主要構件及其配件的鋸材。

- 杉木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.
- 垂柏 *Cupressus funebris* Endle.
- 樟木 *Cinnamomum camphora* Nees.
- 雅楠 *Phoebe nanmu* Gamble.
- 紅楠 *Machilus thunbergii* S. et W.

- 柚木 *Tectona grandis* L.f.
- 青剛櫟 *Quercus glauca* Thunb.
- 檫木 *Sassafras tzuma* Hemsl.
- 櫟木 *Burretiodendron hsienmu* Chun. et How.
- 金絲李 *Garcinia* sp.
- 板栗 *Castanea mollissima* Bl.
- 錐栗 *Castanea henryi* Rehd. et Wil.
- 鈎栗 *Castanopsis tibetica* Hance.
- 椆木 *Lithocarpus glabra* Rehd.
- 滇粵石櫟 *Lithocarpus cornea* Rehd.
- 槲樹 *Quercus dentata* Thunb.
- 重陽木 *Bischofia trifoliata* Hook.
- 檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var.
citriodora Bailey.
- 白克木 *Bucklandia papuinea* R. Br.
- 細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.
- 大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.
- 格木 *Erythrophloeum fordii* Oliv.
- 木麻黃 *Casuarina equisetifolia* Forst.
- 小葉欒 *Zelkova sinica* Schneid.
- 大葉欒 *Zelkova schneideriana* H.-M.
- 榔榆 *Ulmus parvifolia* Jacq.
- 香椿 *Cedrela sinensis* A. Juss.

紅 椿 *Cedrela toona* Roxburgh.

龍 眼 *Euphorbia longana* Lam.

荔 枝 *Litchi chinensis* Sonn.

扁 桃 *Mangifera indica* L.

擬赤楊 *Ainiphyllum fortunei* (Hemsl.) Perkins

(6) 鑄、鉋加工用原木

膠合板類：適用於須經鑄切或鉋切成一般膠合板的單板原木。

楓 楊 *Pterocarya stenoptera* DC.

馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

雅 楠 *Phoebe nanmu* Gamble

宜昌楠 *Machilus ichangensis* R. et W.

楓 香 *Liquidambar formosana* Hance

杜 仲 *Eucommia ulmoides* Oliv.

荷 木 *Schima confertiflora* Merr.

重陽木 *Bischofia trifoliata* Hook.

絲栗木 *Castanopsis fargesii* Franch

鈎 栗 *Castanopsis tibetica* Hance

樺 木 *Betula* Sp.

泡 桐 *Paulownia fortunei* (Seem.) Hemsl.

竹 類

火柴桿類

鴨腳木 *Schefflera octophylla* Harms,

樺木 *Betula* sp.

擬赤楊 *AIniphyllum fortunei* (Hemsl) Perkins

楓楊 *Pterocarya stenoptera* DC.

烏柏 *Sapium sebiferum* Roxb.

化香樹 *Platycarya strobilacea* Sieb. et Zucc.

馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.

(三)板枋材：適用於一般建築、造船、車輛製造、橋樑建築、傢具、箱板以及作裝飾的配件等板枋材樹種：

杉木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

白果 *Ginkgo biloba* L.

垂柏 *Cupressus funebris* Endl.

嶺南羅漢松 *Podocarpus javanicus* Franch

竹柏 *Podocarpus nagi* Zoll. et Morit.

鐵堅杉 *Keteleeria davidiana* Beiss.

油杉 *Keteleeria fortunei* Carr.

馬尾樹 *Pinus massoniana* Lamb.

雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch

水松 *Glyptostrobus pensilis* Koch.

青剛櫟 *Quercus glauca* Thunb.

麻櫟 *Quercus acutissima* Carr.

栓皮櫟 *Quercus variabilis* Bl.

樟木 *Cinnamomum camphora* Nees.

- 柚木 *Tectona grandis* L.f.
- 荷木 *Schima confertiflora* Merr.
- 檫樹 *Sassafras tzuma* Hemsl.
- 楓楊 *Pterocarya stanoptera* DC.
- 楓香 *Liquidambar formosana* Hance
- 栲樹 *Castanopsis hystrix* A. DC.
- 絲栗木 *Castanopsis fargesii* Franch.
- 鈎栗 *Castanopsis tibetica* Hance.
- 板栗 *Castanea mollissima* Bl.
- 重陽木 *Bischofia trifoliata* Hook.
- 雅楠 *Phoebe nanmu* Gamble
- 紅楠 *Machilus thunbergii* S. et Z.
- 宜昌楠 *Machilus ichangensis* R. et W.
- 金絲李 *Garcinia* sp.
- 檀木 *Burretiodendron hsienmu* Chun. et How.
- 阿丁楓 *Altingia chinensis* Benth. et Hook.
- 海南蒲桃 *Syzygium tsoi*
- 檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var.
citriodora Bailey
- 大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.
- 細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.
- 八角 *Illicium verum* Hook. f.
- 格木 *Erythrophloeum fordii* Oliv.

- 米老排 *Mytilaria laosensis* Lecomte
 小葉欒 *Zelkova sinica* Schneid.
 大葉欒 *Zelkova schneideriana* H.-M.
 毛枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. var. *tomentella*
 香椿 *Cedrela sinensis* A. Juss.
 紅椿 *Cedrela toona* Roxb.
 苦棟 *Melia azedarach* L.
 龍眼 *Euphorbia longana* Lam.
 荔枝 *Litchi chinensis* Sonn.
 黃連木 *Pistacia chinensis* Bunze.
 扁桃 *Mangifera indica* L.
 胡桃 *Juglans regia* L.
 山核桃 *Carya cathayensis* Sarg.
 鴨腳木 *Schefflera octophylla* Harms.
 紫荆木 *Sideroxylon* sp.
 泡桐 *Paulownia fortunei* Hemsl.
 檉羅樹 *Dysoxylum lukii* Merr.

(四) 農具用材

(1) 農具柄:

- 椆木 *Lithocarpus glabra* Rehd.
 臺灣相思 *Acacia confusa* Merr.
 油茶 *Camellia oleosa* (Lour.) Rehd.
 紅椎 *Castanopsis hickelii* Camus.

紅 椎 *Castanopsis chingii* A. Camus.

紅 椎 *Castanopsis hystrix* DC.

桑 樹 *Morus alba* L.

荷 木 *Schima confertiflora* Merr.

(2) 犁耙用材

椆 木 *Lithocarpus glabra* Rehd.

台灣相思 *Acacia confusa* Merr.

桑 樹 *Morus alba* L.

香 椿 *Cedrela sinensis* A. Juss.

紅 椿 *Cedrela toona* Roxb.

龍 眼 *Euphorbia longana* Lam.

荔 枝 *Litchi chinensis* Sonn.

荷 木 *Schima confertiflora* Merr.

紅 椎 *Castanopsis hickelii* Camus.

小葉櫟 *Zelkova sinica* Schneid.

大葉櫟 *Zelkova schneideriana* H.-M.

(3) 牛車軸及龍骨水車等用材：

紅車輶 *Syzygium* sp.

龍 眼 *Euphorbia longana* Lam.

荔 枝 *Litchi chinensis* Sonn.

扁 桃 *Mangifera indica* L.

棗 樹 *Zizyphus sativa* Gaertn.

杜 梨 *Pyrus phaeocarpa* Rehd.

櫟 木 *Burretiodendron hsienmu* Chun. et How.

金絲李 *Garcinia* sp.

檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var.
citriodora Bailey

(五) 軟木輕木用材:

栓皮櫟 *Quercus variabilis* Bl.

水 松 *Glyptostrobus pensilis* Koch.

2. 油脂利用：化學加工方面的油脂蜡及芳香油類樹種。

(一) 種仁內含有油質，並可作食用或工業用油的樹種：

油 茶 *Camellia oleosa* (Lour.) Rehd.

茶 葉 *Thea sinensis* Linn.

山茶子 *Thea cuspidata* K.

山枇杷 *Eberhardtia aurata* (Pierr.) Lec.

紫荆木 *Sideroxylon* sp.

胡 桃 *Juglans regia* L.

山核桃 *Carya cathayensis* Sarg.

烏 櫄 *Canarium pimela* Koenig.

橄 榄 *Canarium album* Raeusch.

榛 子 *Corylus* sp.

交讓木 *Daphniphyllum macropodum* Miq.

竹 柏 *Podocarpus nagi* Zoll. et Morit.

馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.

榧子 *Torreya* sp.

三尖杉 *Cephaelotaxus fortunei* Hook.

棕櫚 *Trachycarpus excelsa* Wendl.

臭椿 *Ailanthus altissima* (Mill) Swingle

(二) 種仁內含有油質或種皮有蜡質，榨取油蜡可作工業用原料的樹種。

三年桐 *Aleurites fordii* Hemsl.

千年桐 *Aleurites montana* Wilson.

烏柏 *Sapium sebiferum* Roxb.

山烏柏 *Sapium discolor* Muell.

石栗 *Aleurites mollucana* (L) Willd.

麻風樹 *Jatropha curcas* L.

龍檬果 *Garcinia oblongilia*

巴豆 *Croton tiglium* L.

皂莢 *Gleditschia sinensis* Lam.

黃連木 *Pistacia chinensis* Bge.

木棉 *Gossampnus malabarica* (DC.) Merr.

七葉樹 *Aesculus chinensis* Bge.

三葉橡膠 *Hevea brasiliensis* Muell. et Arg.

苦棟 *Melia azedarach* L.

漆樹 *Rhus verniciflua* Stokes.

桫羅樹 *Dysoxylum lukii* Merr.

台灣相思 *Acacia confusa* Merr.

杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv.

大風子 *Gynocardia odorata* R. Br.

無患子 *Sapindus delavayi* (Fr.) Radlk.

柚子 *Citrus* sp.

木菠蘿 *Artocarpus integrifolia* L.

木腊樹 *Rhus succedanea* L.

(三) 葉、花、果、樹皮、樹幹、各部含有揮發性芳香油，用水蒸汽蒸餾提取，以供醫藥用，工業用的樹種。

主要樹種：

八角 *Illicium verum* Hook. f.

肉桂 *Cinnamomum cassia* Bl.

樟樹 *Cinnamomum camphora* Nees.

白千層 *Melaleuca leucadendron* L.

檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var.
citriodora Bailey.

藍桉 *Eucalyptus Globulus* Labill.

野桉 *Eucalyptus rudis* Endl.

彈帽桉 *Eucalyptus Seeana* J. H. M.

細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.

次要樹種：

猴樟 *Cinnamomum hupehanum* Gamble.

木薑子 *Litsea cubeba* Pers.

- 白木香 *Aguilaria sinensis* Merr.
檀 香 *Santalum album* L.
馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.
雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.
榧 子 *Torreya* sp.
油 杉 *Keteleeria fortunei* Carr.
杉 木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.
垂 柏 *Cupressus funebris* Endl.
福建柏 *Fokienia hodginsii* Henry et Thomas.
厚 朴 *Magnolia officinalis* R. et W.
海 桐 *Pittosporum tobira* Ait.
梔子花 *Gardenia jasminoides* Ellis.
桂 花 *Osmanthus fragrans* Lour.
花 椒 *Zanthoxylum odoratum*.
茶 辣 *Evodia officinalis* Dode.
柚 子 *Citrus* sp.
橙 子 *Citrus* sp.
柑 橘 *Citrus* sp.
白玉蘭 *Magnolia danudata* Desr.
洋檸檬 *Citrus limon* Burm.
桃 子 *Prunus persica* Stokes.
玫 瑰 *Rosa rugosa* Thunb.
丹地白蘭 *Dandya odora*.

- 白蘭 *Michelia alba* DC.
- 黃蘭 *Michelia champaca* Linn.
- 含笑 *Michelia figo* (Lour.) DC.
- 米子蘭 *Aglaiia odorata* Lour.
- 夜合花 *Magnolia coco* DC.
- 茉莉 *Jasminum sambac* Soland.
- 五加皮 *Acanthopanax spinosus* Miq.

(四)樹脂類：由樹幹部採割脂汁者：

- 馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.
- 雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.
- 杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv.
- 漆樹 *Rhus verniciflua* Stokes.
- 三葉橡膠 *Hevea brasiliensis* Muell. et Arg.

3. 單寧和染料的利用：

(一) 單寧類

(1) 可製成烤膠的樹種：

- 板栗 *Castanea mollissima* Bl.
- 錐栗 *Castanea henryi* Rehd.
- 楹樹 *Albizzia chinensis* Merr.
- 木麻黃 *Casuarina equisetifolia* Forst.
- 龍眼 *Euphorbia longana* Lam.
- 槲樹 *Quercus dentata* Thunb.
- 竹柏 *Podocarpus nagi* Zoll. et Morit.

- 栓皮櫟 *Quercus variabilis* Bl.
- 麻 櫟 *Quercus acutissima* Carr.
- 竹葉櫟 *Quercus bambusaefolia* Hance.
- 青剛櫟 *Quercus glauca* Thunb.
- 紅 椎 *Castanopsis hickelii* Camus.
- 紅 椎 *Castanopsis chingii* A. Camus.
- 紅 椎 *Castanopsis hystrix* Dc.
- 苦 櫟 *Castanopsis sclerophylla* Schott.
- 瓦山栲 *Castanopsis cerataantha* Rehd. et. Wils.
- 假板栗 *Castanopsis tibetana* Hance.
- 餘甘子 *Phyllanthus emblica* L.
- 台灣相思 *Acacia confusa* Merr.
- 野 桉 *Eucalyptus rudis* Endl.
- 檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var. *citriodora* Bailey
- 彈帽桉 *Eucalyptus Seeana* J. H. M.
- 細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.
- 檫 樹 *Sassafras tzuma* Hemsl.
- 山 槐 *Albizzia kalkora* Prain.
- 馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.
- 水 松 *Glyptostrobus pensilis* K. Koch.
- 柳 樹 *Salix* sp.

樺木 *Betula* sp.

檫木 *Ainus nepalensis* D. Don.

桃金娘 *Rodomyrtus tomentosa* Hassk.

茶葉 *Thea sinensis* O. Ktze.

冬青 *Ilex* sp.

千年桐 *Aleurites montana* Wilson.

楓香 *Liquidambar formosana* Hance.

海欖 *Kandelia candel*.

紅樹 *Rhizophora apiculata* Bl.

(2) 可鮮用而難以製成烤膠的樹種

化香樹 *Platycarya strobilacea*. S. et Z.

鹽膚木 *Rhus chinensis* Mill.

漆樹 *Rhus verniciflora* Stokes.

胡桃 *Juglans regia* L.

山核桃 *Carya cathayensis* Sarg.

蘇木 *Caesalpinia sappan* L.

石榴 *Punica granatum* L.

(二) 染料類：

(1) 黃色染料樹種

槐樹 *Sophora japonica*

梔子 *Gardenia florida*

林檎 *Pyrus malus*

黃櫨 *Rhus continuus*

- 野漆樹 *Rhus succedanea*
 烏柏 *Sapium sebiferum*
 黃蘖 *Phellodendron amurense*
 楮染 *Morus tinctoria*
 藤黃 *Garcinia morella*

(2) 黑色染料樹種：

- 槲樹 *Quercus dentata* Thunb.
 荷木 *Schima confertiflora* Merr.
 板栗 *Castanea mollissima* Bl.
 榛子 *Corylus*. sp.
 鹽膚木 *Rhus chinensis* Mill.
 神子木 *Glochidion obovatum*.
 化香樹 *Platycarya strobilacea* S. et Z.
 楊梅 *Myrica rubra* S. et Z.
 石榴 *Punica granatum* L.
 櫟樹 *Koelreuteria paniculata* Laxm.
 烏飯樹 *Vaccinium bracteatum* Thunb.

(3) 紅、褐棕、紫色等染料樹種：

- 蘇木 *Caesalpinia sappan*.
 紫檀 *Pterocarpus santalinus* L. f.
 桑梨 *Pyrus betulifolia*.
 車輪梅 *Rhaphiolepis japonica*.
 麻櫟 *Quercus acutissima* Carr.

- 枹 樹 *Quercus glandulifera* var.
brevipetiolata Nakai.
- 烏 目 *Quercus phyllireoides*.
- 樺 木 *Betula* sp.
- 櫟 子 *Corylus* sp.
- 桃金娘 *Rodomyrtus tomentosa* Hassk.
- 楓 香 *Liquidambar formosana* Hance.
- 千年桐 *Aleurites montana* Wilson.
- 側 柏 *Thuja orientalis* L.
- 紫 杉 *Taxus cuspidata* S. et Z.
- 杜 松 *Juniperus communis*.
- 胡 桃 *Juglans regia* L.
- 瑞 木 *Cornus macrophylla* Wall.
- 胆八樹 *Elaeocarpus dubius*.
- 桑 樹 *Morus alba* L.
- 冬 青 *Ilex* sp.
- (4) 綠色、灰綠、灰紅等雜色染料樹種
- 七葉樹 *Aesculus chinensis* Bge.
- 君遷子 *Diospyros lotus* L.
- 蔓 荆 *Vitex tefolia*.
- 白 果 *Ginkgo biloba* L.
- 鼠 李 *Rhamnus* sp.

4. 紙漿和纖維利用：

(一) 可製紙漿的樹種

杉木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.

竹類

(二) 可直接利用纖維的樹種：

構樹 *Broussonetia papyrifera* Vent.

山棉皮 *Wikstroemia sericea* (Cheng) Domke.

家麻樹 *Sterculia pexa* Pier.

楓楊 *Pterocarya stenoptera* DC.

棕櫚 *Trachycarpus excelsa* Wendl.

黃槿 *Erioluena* sp.

白木香 *Aquilaria sinensis* Merr.

嶺南蕘花 *Wikstroemia indica* C. A. Mgg.

木棉 *Gossampnus malabarica* (DC.) Merr.

5. 醫藥利用

(一) 主要藥用樹種

肉桂 *Cinnamomum cassia* Bl.

八角 *Illicium verum* Hook.

厚朴 *Magnolia officinalis* R. et W.

廬山厚朴 *Magnolia officinalis* var. *biloba* R.
et W.

杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv.

- 樟 樹 *Cinnamomum camphora* Nees.
 白千層 *Melaleuca leucadendron* L.
 金鷄納 *Cinchona succirubra* Pav.
 巴 豆 *Croton tiglium* L.
 藍 檿 *Eucalyptus Globulus* Labill.
 茶 辣 *Evodia officinalis* Dode.

(二)附：主要林下植物

- 靈香草 *Lysimachia foenum-graecum* Hance.
 天花粉 *Irichosanthes kirilowii* Maxim.
 羅漢果 *Momordica grosvenori* Swingle.
 三 七 *Panax pseudo-ginseng* Wall.
 黃 精 *Polygonatum cirrifikollium* Royle.
 百 部 *Stemona japonica* Mig.
 黃 梔 *Gardenia sp.*
 百 合 *Lilium sp.*
 山 菇 *Asarum geophyllum* Hemsl.
 石 槨 *Dendrolium monile* Krtzni.
 香 蕈 *Lentinus shiitake* (Henn.) Sing.
 中國松蕈 *Lactaria sp.*
 首 烏 *Aconitum napellus*
 桔 梗 *Pkatycodon grandiflorum* DC.
 香 矛 *Cymbopogon citratus* (DC.) Stanf.
 砂 仁 *Amomum Xanthioides* Wallich

6. 橡膠利用

(一) 主要的橡膠樹種

三葉橡膠 *Hevea brasiliensis* Muell. et Arg.

杜仲 *Eucalyptus ulmoides* Oliv.

(二) 次要的含膠樹種

印度榕 *Ficus elastica* Roxb.

大牛果 *Ficus fulva*

涼粉果 *Ficus pumila*

白藤喉崩 *Perabarian* sp.

陳氏杜仲藤 *Perabarian chunianum*

米強杜仲藤 *Perabarian macranthum*

扁桃 *Mangifera indica*

鹿角藤 *Chonemorpha crictyis*

黃花夾竹桃 *Thevetia* sp.

糖膠樹 *Alstonia scholaris*

牛腿子 *Cynometra alterniflora*

7. 綠肥和飼料利用

(一) 綠肥樹種

槲樹 *Quercus dentata* Thunb.

鴨腳木 *Schefflera octophylla* Harms.

海欖 *Kandelia candel*.

紅樹 *Rhizophora apiculata* Bl.

泡桐 *Paulownia fortunei* Hemsl.

- 櫟木 *Alnus nepalensis* D. Don.
- 欒樹 *Koelreuteria paniculata* Laxm.
- 枹樹 *Quercus glandulifera* var.
brevipetiolata Nakai.
- 構樹 *Broussonetia papyrifera* Vent.
- 柳樹 *Salix* sp.
- 無花果 *Ficus carica* L.
- 海桐 *Pittosporum tobira* Ait.
- 紅椿 *Cedrela toona* Roxb.
- 山枇杷 *Eberhardtia aurata* (Pierr.) Lec.
- 烏柏 *Sapium sebiferum* Roxb.
- 楓楊 *Pterocarya stanoptera* DC.
- 朴樹 *Celtis sinensis* Pers.

(二) 飼料樹種

- 構樹 *Broussonetia papyrifera* Vent.
- 洋槐 *Sophora japonica* L.
- 榆樹 *Ulmus* sp.
- 桑樹 *Morus alba* L.
- 五加皮 *Acanthopanax spinosus* Miq.
- 馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.
- 肥牛樹 (大新縣土名)
- 高龍根 (大新縣土名)
- 椆木 (種子), *Lithocarpus glabra* Rehd.

麻櫟（種子）, *Quercus acutissima*.

8. 保安林利用

(一) 海岸防風林樹種:

木麻黃 *Casuarina equisetifolia* Forst.

台灣相思 *Acacia confusa*.

紅車輻 *Syzygium* sp.

桫羅樹 *Dysoxylum lukii* Merr.

胭脂樹 *Artocarpus lingnanensis* Merr.

黃槿 *Erioluena* sp.

海欖 *Kandelia candel*.

(二) 水源林樹種:

台灣相思 *Acacia confusa* Merr.

青剛櫟 *Quercus glauca* Thunb.

椆木 *Lithocarpus glabra* Rehd.

紅椎 *Castanopsis hickelii* Camus.

細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.

大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.

野桉 *Eucalyptus rudis* Endl.

小葉榕 *Ficus retusa* L.

荷木 *Schima confertiflora* Merr.

海南蒲桃 *Syzygium tsoi*

(三) 河岸林樹種:

楓楊 *Pterocarya stenoptera* DC.

柳 樹 *Salix* sp.

台灣相思 *Acacia confusa* Merr.

烏 柏 *Sapium sebiferum* Roxb.

水榕木 *Eugenia operculata* Roxb.

欖 木 *Alnus nepalensis* D. Don

木 棉 *Gossampnus malabarica* (DC.) Merr.

竹 類

(四) 防冲刷保土林樹種:

餘甘子 *Phyllanthus emblica* L.

台灣相思 *Acacia confusa* Merr.

掃把子 *Baechina frutescens*.

黃 杞 *Engelhardtia chrysolepis* Hance.

桃金娘 *Rodomyrtus tomentosa* Hassk.

二、各樹種分佈地區:

1. 廣西北部和東北部、在柳州以北包括羅城、大苗山、三江、融安、龍勝、永福、興安、臨桂、全縣、資源、灌陽、荔浦、平樂、恭城、富鍾、昭平、大瑤山、賀縣等地區的主要樹種:

杉 木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

油 茶 *Camellia oleosa* (Lour.) Rehd.

三年桐 *Aleurites fordii* Hemsl.

千年桐 *Aleurites montana* Wilson.

馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

- 油 杉 *Keteleeria fortunei* Carr.
- 竹 柏 *Podocarpus nagi* Zoll. et Morit.
- 垂 柏 *Cupressus funebris* Endle.
- 銀 杏 *Ginkgo biloba* L.
- 重陽木 *Bischofia trifoliata* Hook.
- 青剛櫟 *Quercus glauca* Thunb.
- 紅 椎 *Castanopsis hickelii* Camus.
- 紅 椎 *Castanopsis chingii* A. Camus.
- 紅 椎 *Castanopsis hystrix* DC.
- 鈎 栗 *Castanopsis tibetica* Hance.
- 嶺南羅漢松 *Podocarpus javanicus* Franch.
- 厚 朴 *Magnolia officinalis* S. et W.
- 廬山厚朴 *Magnolia officinalis* var. *biloba*
R. et W.
- 紅 楠 *Machilus thunbergii* S. et Z.
- 宜昌楠 *Machilus ichangensis* R. et Z.
- 椆 木 *Lithocarpus glabra* Rehd.
- 雅 楠 *Phoebe nanmu* Gamble.
- 胡 桃 *Juglans regia* L.
- 山核 桃 *Carya cathayensis* Sarg.
- 山棉 皮 *Wikstroemia sericea* (Cheng) Domke.
- 杜 仲 *Eucommia ulmoides* Oliv.
- 錐 栗 *Castanea henryi* Rehd. et Wil.

榔 榆 *Ulmus parvifolia* Jacq.

毛枳椇 *Hovenia dulcis* Thunb. var.
tomentella Mak.

棕 欄 *Trachycarpus excelsa* Wendl.

毛竹及南竹

泡 桐 *Paulownia fortunei* (Seem.) Hemsl.

荷 木 *Schima confertiflora* Merr.

菜豆樹 *Radermachera sinica* (Hance) Hemsl.

栓皮櫟 *Quercus variabilis* Bl.

麻 櫟 *Quercus acutissima* Carr.

烏 柏 *Sapium sebiferum* Roxb.

檫 樹 *Sassafras tzumu* Hemsl.

楓 香 *Liquidambar formosana* Hance.

楓 楊 *Pterocarya stenoptera* DC.

楹 樹 *Albizzia chinensis* Merr.

阿丁楓 *Atingia chinensis* Oliv.

板 栗 *Castanea mollissima* Bl.

黃連木 *Pistacia chinensis* Bunze.

擬赤楊 *Alniphyllum fortunei* (Hemsl.) Perkins

鴨腳木 *Schefflera octophylla* Harms.

構 樹 *Broussonetia papyrifera* Vent.

次要樹種和主要林下植物：

山茶子 *Thea cuspidata* K.

- 茶葉 *Thea sinensis* O. Ktze.
- 臭椿 *Ailanthus altissima* (Mill) Swingle.
- 山烏柏 *Sapium discolor* Muell-Arg.
- 巴豆 *Croton tiglium* L.
- 皂莢 *Gleditschia sinensis* Lam.
- 木腊 *Rhus succedanea* L.
- 大風子 *Gynocardia odorata* R. Br.
- 柿樹 *Diospyros kaki* L. f.
- 棗子 *Zizyphus sativa* Gaertn.
- 梨子 *Prunus* sp.
- 李子 *Prunus salicina* Lindl.
- 海桐 *Pittosporum tobira* Ait.
- 梔子花 *Gardenia jasminoides* Ellis.
- 桂花 *Osmanthus fragrans* Lour.
- 花椒 *Zanthoxylum odorum*
- 茶辣 *Evodia officinalis* Dode.
- 柑、柚 *Citrus* sp.
- 桃子 *Prunus persica*
- 丹地白蘭 *Dandya odora*
- 白蘭 *Michelia alba* DC.
- 黃蘭 *Michelia champaca* Linn.
- 夜合花 *Magnolia coco* DC.
- 竹葉櫟 *Quercus bambusaefolia* Hance.

楓樹 *Quercus dentata* Thunb.

石榴 *Punica granatum* L.

苦櫟 *Castanopsis sclerophylla* Schott.

瓊山栲 *Castanopsis cerataantha* Rehd. et Wils.

梔子 *Gardenia florida*.

大牛奶果 *Ficus fulva*.

野漆樹 *Rhus succedanea*.

楊梅 *Myrica rubra* S. et Z.

胆八樹 *Elaeocarpus dubius*.

瑞木 *Cornus macrophylla* Wall.

君遷子 *Diospyros lotus* L.

黃藥 *Phellodendron amurense*.

鼠李 *Rhamnus utilis* DCne.

馬甲子 *Paliurus ramosissimus* Poir.

欒樹 *Koelreuteria paniculata* Laxm.

主要林下植物：

靈香草 *Lysimachia foenum-graecum* Hance.

天花粉 *Irichosanthes Kirilowii* Maxim.

羅漢果 *Momordica grosvenori* Swfng.

三七 *Panax Pseudo-ginseng* Wall.

黃精 *Polygonatum cirrkifolium* Royle.

百部 *Stemona japonica* Mig.

- 黃連 *Coptis teeta* Wall.
- 百合 *Lilium* sp.
- 山菇 *Asarum geophyllum* Hemsl.
- 石斛 *Dendrolium monile* Krtzsl.
- 香菰 *Lentinus shiitake* (Henn.) Sing.
- 中國松蕈 *Lactaria* sp.
- 烏頭 *Aconitum napellus*.
- 桔梗 *Platycodon grandiflorum* Dc.
- 薯蕷 *Dioscorea rhipogonoides* Oliver.

2. 廣西西北部高原地區，包括河池、南丹、天峨、凌樂、東蘭、鳳山、百色、隆林、田林、德保、靖西、等縣的主要樹種：

- 雲南松 *Pinus yunnanensis* Franch.
- 鐵堅杉 *Keteleeria davidiana* Beiss.
- 栓皮櫟 *Quercus variabilis* Bl.
- 麻櫟 *Quercus acutissima* Carr.
- 山核桃 *Carya cathayensis* Sarg.
- 三年桐 *Aleurites fordii* Hemsl.
- 油茶 *Camellia oleosa* (Lour.) Rehd.
- 八角 *Illicium verum* Hook. f.
- 板栗 *Castanea mollissima* Bl.
- 小葉欒 *Zelkova sinica* Schneid.
- 大葉欒 *Zelkova schneideriana* H-M.

檫 樹 *Sassafras tzumu* Hemsl.

胡桃 *Juglans regia* L.

鹽膚木 *Rhus chinensis* Mill.

漆 樹 *Rhus verniciflua* Stokes.

黃連木 *Pistacia chinensis* Bunge.

樺 木 *Betula* sp.

絲栗木 *Castanopsis fargesii* Franch.

滇粵石櫟 *Lithocarpus cornea* Rehd.

欒 樹 *Albizzia chinensis* Merr.

栲 樹 *Castanopsis hystrix*

餘甘子 *Phyllanthus emblica* L.

紅 椿 *Cedrela toona* Roxb.

香 椿 *Cedrela sinensis* A. Juss.

木 棉 *Gossampnus malabarica* (DC.) Merr.

荷 木 *Schima confertiflora* Merr.

鈎 栗 *Castanopsis tibetica* Hance.

鴨腳木 *Schefflera octophylla* Harms.

擬赤楊 *Alniphyllum fortunei* (Hemsl.) Perkins.

茶 辣 *Evodia officinalis* Dode.

次要樹種和主要林下植物：

榛 子 *Corylus* sp.

水青剛 *Fagus* sp.

蘇 木 *Caesalpinia sappan*.

- 燈木 *Alnus nepalensis* D. Don.
- 石斛 *Dendrolium monile* Krtz.
- 艾粉
- 三七 *Panax pseudo-ginseng* Wall.
- 吊蘭草 *Chlorophytum capense* (L.) Kunth.
- 龍胆草
- 馬鞭草 *Verbena officinalis* L.
- 山豆根 *Cajanus indicus*
- 薯蕷 *Dioscorea rhipogonoides* Oliver.

3. 桂南亞熱帶地區，包括由百色以南到龍州及十萬大山區，以及柳州以南至沿海地區，容縣專區亦包括在內的主要樹種：

- 八角 *Illicium verum* Hook f.
- 肉桂 *Cinnamomum cassia* Bl.
- 瞿眼 *Euphorbia longana* Lam.
- 荔枝 *Litchi chinensis* Sonn.
- 橄欖 *Canarium album* Raeusch.
- 烏攬 *Canarium pimela* Koenig.
- 櫟木 *Burretiodendron hsienmu* Chun. et How.
- 金絲李 *Garcinia sp.*
- 扁桃 *Mangifera indica* L.
- 山枇杷 *Eberhardtia aurata* (Pierr.) Lec.
- 紫荆木 *Sideroxylon sp.*

- 千年桐 *Aleurites montana* Wilson.
- 海南蒲桃 *Syzygium tsoi*
- 石栗 *Aleurites mollucana* (L.) Willd.
- 瓊楠 *Beilschmiedia erythrophloia* Hayata.
- 水松 *Glyptostrobus pensilis* K. Koch.
- 木麻黃 *Casuarina equisetifolia* Forst.
- 胭脂樹 *Artocarpus lingnanensis* Merr.
- 桫羅樹 *Dysoxylum lukii* Merr.
- 紅車輪 *Syzygium* sp.
- 柚木 *Tectona grandis* L.
- 台灣相思 *Acacia confusa* Merr.
- 細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.
- 檸檬桉 *Eucalyptus maculata* Sm. var.
citriodora Bailey.
- 大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.
- 藍桉 *Eucalyptus Globulus* Labill.
- 赤桉 *Eucalyptus camaldulensis* Dehnhardt
Cat.
- 野桉 *Eucalyptus rudis* Endl.
- 彈帽桉 *Eucalyptus Seeana* J. H. M.
- 木棉 *Gossampnus malabarica* (DC) Merr.
- 家麻樹 *Sterculia Pexa* Pier.
- 重陽木 *Bischofia trifoliata*.

嶺南羅漢松 *Podocarpus javanicus* Franch.

荷木 *Schima confertiflora* Merr.

紅椎 *Castanopsis hickelii* Camus.

紅椎 *Castanopsis chingii* A. Camus.

紅椎 *Castanopsis hystrix* Dc.

椆木 *Lithocarpus glabra* Rehd.

米老排 *Mytilaria laosensis* Lecomte.

鴨腳木 *Schefflera octophylla* Harms.

木菠蘿 *Artocarpus integrifolia* L.

麻楓樹 *Jatropha curcas* L.

大葉榕 *Ficus altissima*

格木 *Erythrophloeum fordii* Oliv.

阿丁楓 *Altingia chinensis* Oliv.

白千層 *Melaleuca leucadendron* Linn.

油茶 *Camellia oleosa* (Lour.) Rehd.

三葉橡膠 *Hevea brasiliensis* M. Arg.

青籬竹

撐蒿竹 *Bambusa pervariabilis*

次要樹種及主要林下植物

海欖 *Kandelia candel*

鳳凰木 *Delonix regia* Raf.

咖啡 *Coffea arabica* L.

金雞納 *Cinchona succirubra* Pav.

- 桃金娘 *Rhodomyrtus tomentosa* Hassk.
- 海桐 *Pittosporum tobira* Ait.
- 無患子 *Sapindus delavayi* (Fr.) Radlk.
- 木薑子 *Litsea cubeba* Pers.
- 柚 *Citrus* sp.
- 柑 *Citrus* sp.
- 洋檸檬 *Citrus limon* Burm.
- 含笑 *Michelia figo* (Lour.) DC.
- 米子蘭 *Aglaia odorata* Lour.
- 薜荔 *Ficus pumila*
- 陳氏喉崩 *Parabarium chunianum*
- 黃花夾竹桃 *Thevetia* sp.
- 印度橡膠 *Ficus elastica*
- 鹿角藤 *Chonemorpha crictyis*
- 牛腿子 *Gymnema alterniflorum*
- 糖膠樹 *Alstonia scholaris*
- 白藤喉崩 *Parbarium* sp.
- 七葉樹 *Aesculus turbinata*
- 桑樹 *Morus alba*
- 藤黃 *Garcinia morella*
- 香茅 *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf.
- 砂仁 *Amomum xanthioides* Wallich
- 黃藤 *Calamus* sp.

白 藤 *Calamus* sp.

4. 在廣西普遍分佈的主要樹種：

樟 樹 *Cinnamomum camphora*

杉 木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.

馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

油 茶 *Camellia oleosa* (Lour.) Rehd.

茶 葉 *Thea sinensis* Linn.

小葉榕 *Ficus retusa*

台灣相思 *Acacia confusa* Merr.

荷 木 *Schima confertiflora* Merr.

香 椿 *Cedrela sinensis* A. Juss.

苦 棟 *Melia azedarach* L.

楓 香 *Liquidambar formosana* Hance.

構 樹 *Broussonetia papyrifera* Vent.

鴨腳木 *Schefflera octophylla* Harms.

桃金娘 *Rhodomyrtus tomentosa* Hassk.

餘甘子 *Phyllanthus emblica* L.

大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.

細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.

赤 桉 *Eucalyptus camaldulensis* Dehnhardt
Cat.

泡 桐 *Paulownia fortunei* Hemsl.

三年桐 *Aleurites fordii* Hemsl.

千年桐 *Aleurites montana* Wilson.

榔 榆 *Ulmus parvifolia* Jacq.

朴 樹 *Celtis* sp.

烏 柏 *Sapium sebiferum* Roxb.

楓 楊 *Pterocarya stenoptera* DC.

枳 柑 *Hovenia dulcis* Thunb.

刺 竹

三、本省土壤以頁岩和砂岩風化而成的紅壤，或紅黃壤佔極大的面積，而這一類的土壤常是酸性的或強酸性的，（頁岩風化的土壤，有極少部份是含有鈣質的）尤其是在坂嶺地帶和山嶺的上部。由於本省多雨，鈣質溶於水而流入低窪之處，所以高處的紅壤或紅黃壤多呈酸性。酸性土壤有利於多種林木的生長而對於農作物的生長則不甚良好，石灰岩風化的灰壤則多含有鈣質，顯示為中庸性的土壤，或偏於鈣質而呈顯為微鹼性，這一類土壤有利於多種農作物的生長，也有利於比較少數林木種類的生長。在有沖積土的低窪地區，也常有呈顯鈣質性的土壤，這是由於流水中夾帶鈣質淤積所致，在沿海灘地海潮所到之處，則為鹽鹹土壤，只適於極少數樹種生長，此外，本省土壤，除了酸鹼性之外，還有極高燥瘠薄的土壤和低窪之處，有近於沼澤的土壤，以上不同性質的土壤，各有其特別適應的樹種，現在分別提出樹種名稱如下：

1、適應於酸性土壤的樹種：

油 茶 *Camellia oleosa* (Lour) Rehd.

- 杉木 *Cunninghamia lanceolata* Hook.
- 馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.
- 雲南松 *Pinus yunnanensis* Fr.
- 八角 *Illicium verum* Hook.
- 肉桂 *Cinnamomum cassia* Bl.
- 絲栗木 *Castanopsis fargesii* Franch.
- 鈎栗 *Castanopsis tibetica* Hance.
- 紅楠 *Machilus thunbergii* S. et Z.
- 宜昌楠 *Machilus ichangensis* R. et W.
- 雅楠 *Phoebe nanmu* Gamble.
- 瓊楠 *Beilschmiedia erythrophloia* Hayata.
- 檫樹 *Sassafras tzumu* Hemsl.
- 厚朴 *Magnolia officinalis* R. et W.
- 廬山厚朴 *Magnolia officinalis* var. *biloba*
R. et W.
- 板栗 *Castanea mollissima* Bl.
- 瓦山栲 *Castanopsis cerataantha* Rehd. et Wils
- 苦櫟 *Castanopsis sclerophylla* Schott.
- 紅椎 *Castanopsis hickelii* Camus.
- 紅椎 *Castanopsis chingii* A. Camus.
- 紅椎 *Castanopsis hystrix* DC.
- 椆木 *Lithocarpus glabra* Rehd.
- 滇粵石櫟 *Lithocarpus cornea* Rehd.

- 竹葉櫟 *Quercus bambusaefolia* Hance.
- 鐵堅杉 *Keteleeria davidiana* Beiss.
- 樺木 *Betula* sp.
- 擬赤楊 *Alniphyllum fortunei* Perkins.
- 鴨腳木 *Schefflera octophylla* Harms.
- 餘甘子 *Phyllanthus emblica* L.
- 毛枳椇 *Hovenia dulcis* var. *tomentella* Mak.
- 楓香 *Liquidambar formosana* Hance.
- 檸檬桉 *Eucalyptus maculata* var. *citriodora*
Bailey.
- 大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.
- 赤桉 *Eucalyptus camaldulensis* Denhardt
Cat.
- 細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.
- 野桉 *Eucalyptus rudis* Endl.
- 彌帽桉 *Eucalyptus Seeana* Maiden.
- 台灣相思 *Acacia confusa* Merr.
- 白千層 *Melaleuca leucadendron* L.
- 三葉橡膠 *Hevea brasiliensis* Muell. Arg.
- 扁桃 *Mangifera indica* L.
- 棕櫚 *Trachycarpus excelsa* Wendl.
- 山枇杷 *Eberhardia aurata* Lec.
- 紫荆木 *Sideroxylon* sp.

柚木 *Tectona grandis* L.

山核桃 *Carya cathayensis* Sarg.

胡桃 *Juglans regia* L.

千年桐 *Aleurites montana* Wils.

2、適應於石灰岩鈣質土壤的主要樹種：

垂柏 *Cupressus funebris* Endl.

油杉 *Keteleeria fortunei* Carr.

青剛櫟 *Quercus glauca* Thunb.

黃連木 *Pistacia chinensis* Bge.

榔榆 *Ulmus parvifolia* Jacq.

金絲李 *Garcinia* sp.

櫟木 *Burretiodendron hsienmu* Chun, et
How.

菜豆樹 *Radermachera sinica* Hemsl.

杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv.

胆八樹 *Elaeocarpus dubius*.

三年桐 *Aleurites fordii* Hemsl.

3、能以生長於鹽鹹土壤的樹種：

海欖 *Kandelia candel*.

紅樹 *Rhizophora apiculata* Bl.

木麻黃 *Casuarina equisetifolia* Forst.

苦棟 *Melia azedarach* L.

4、能耐乾旱瘠薄土壤的荒山造林樹種：

馬尾松	<i>Pinus massoniana</i> Lamb.
雲南松	<i>Pinus yunnanensis</i> Fr.
麻櫟	<i>Quercus acutissima</i> Carr.
栓皮櫟	<i>Quercus variabilis</i> Bl.
槲 櫟	<i>Quercus dentata</i> Thunb.
楹 樹	<i>Albizzia chinensis</i> Merr.
餘甘子	<i>Phyllanthus emblica</i> L.
化香樹	<i>Platycarya strobilacea</i> Sieb. et Zucc.
樺 木	<i>Betula</i> sp.,
荷 木	<i>Schima confertiflora</i> Merr.
苦 棟	<i>Melia azedarach</i> L.
泡 桐	<i>Paulownia fortunei</i> (Seem.) Hemsl.
香 椿	<i>Cedrela sinensis</i> A. Juss.
楓 香	<i>Liquidambar formosana</i> Hance.
白木香	<i>Aquilaria sinensis</i> Merr.
構 樹	<i>Broussonetia papyrifera</i> Vent.
鹽膚木	<i>Rhus chinensis</i> Mill.
漆 樹	<i>Rhus verniciflua</i> Stokes.
阿丁楓	<i>Altingia chinensis</i> Benth. et Hook.
海南蒲桃	<i>Syzygium tsoi</i>
擬赤楊	<i>Alniphyllum fortunei</i> Perkins.
椆 木	<i>Lithocarpus glabra</i> Rehd.
樟 樹	<i>Cinnamomum camphora</i> Nees. et Ebern

5、能在低窪地生長的樹種

楓 楊 *Pterocarya stenoptera* DC.

烏 柏 *Sapium sebiferum* Roxb.

水 松 *Glyptostrobus pensilis* K. Koch.

台灣相思 *Acacia confusa* Merr.

檸檬桉 *Eucalyptus maculata* var. *clriodora*
Bailey.

大葉桉 *Eucalyptus robusta* Sm.

細葉桉 *Eucalyptus tereticornis* Sm.

赤 桉 *Eucalyptus camaldulensis* Denhardt
Cat.

野 桉 *Eucalyptus rudis* Endl.

彈帽桉 *Eucalyptus Seeana* Maiden.

柳 樹 *Salix* sp.

丹 竹

篾 竹

撐蒿竹 *Bambusa pervariabilis* Mc. Clure.

後 篇

本篇是介紹廣西的主要樹種，介紹的方法是形態、木材解剖、利用、分佈、適應環境和生長情況、以及造林收穫等，并附有插圖，以資識別，這些插圖，其中一部分是引自陳嶸著的「中國樹木分類學」，桉樹類插圖則全部採用了侯寬昭著的「中國栽培的桉樹」，其餘的插圖是在廣西農學院林業系和華南植物研究所廣西分所鑑定標本臨時繪製的。

本篇共選擇了九十六種樹木，分為三十八個科。這九十五種樹木，絕大部份是本省主要的喬木，至於前篇樹種規劃中的另一部份喬灌木，竹類以及主要的林下植物等，在本篇中未能一一介紹，留待以後補充。

這九十六種樹木的提出，是根據目前羣衆認為有比較大的經濟價值而確定的，這些樹種的介紹內容很不完善，有一部份樹種只知其利用價值而不了解其生態，環境和造法，這些缺點有待今後逐步調查總結羣衆經驗再進行補充。本省森林植物種類繁多，不只是幾百種的問題，而是數以千計的問題，今後如何廣泛的認識這些森林植物，進一步掌握這些資源的生產，是林業工作者必須努力的事業。

銀 杏

別稱 白果樹，公孫樹。

銀杏科 Ginkgoaceae

Ginkgo biloba Linn.

形態 落葉大喬木，高可達40公尺，直徑達3公尺，枝有長枝與短枝之分。葉互生或簇生於短枝上，葉柄細長，葉面扇形、前端常為二裂，有分叉而又近於平行狀的葉脈，花單性，雌雄異株。

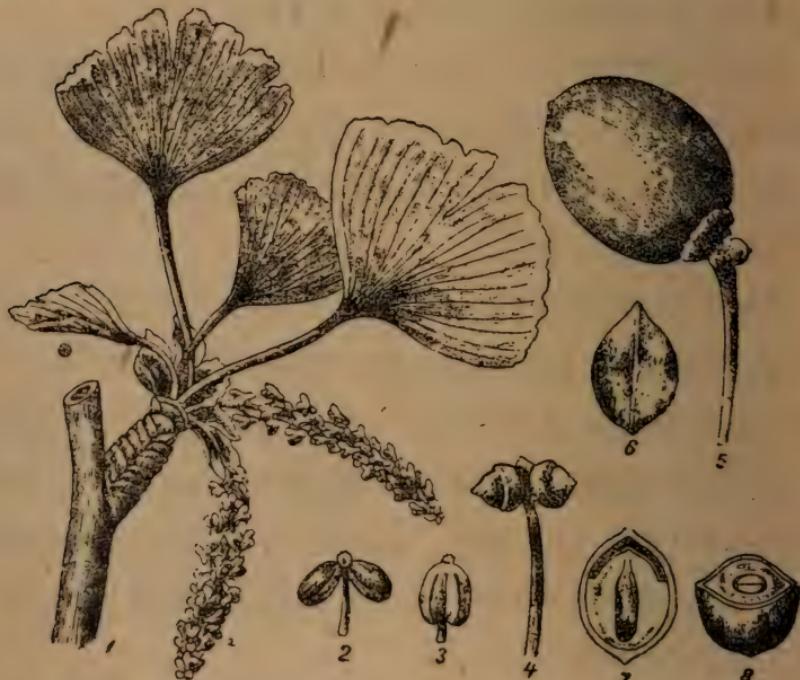


圖1 銀 杏 (*Ginkgo biloba*, Linn.)

1.短枝上之雄花穗及葉 2,3.雄蕊 4.雌花 5.種子
6.去外皮後之種子 7.種子縱斷面 8.種子橫斷面

木材特徵 無脂材，年輪顯著，寬狹不均，春夏材分界不明顯，木材淡黃褐色，表面常現光澤；當胸徑達30公分以上時，則出現心材，心材狹，黃色或淡黃綠色，管胞在擴大鏡下能見，木射線在肉眼下清楚，紋理直，結構細緻，材質輕柔，加工容易，木材乾燥時不開裂；也不反橋，但在木材中常包含隱芽，使板面不一致。

用途 木材供大建築，精美器物及雕刻用，桂北一帶常用作傢具和木器製造，但因含有結晶體，如用作飲料容器，則須經浸漬後始可使用。種子供食用，俗稱白果，含澱粉、蛋白質、蔗糖、組織胺酸、白果醇，白果酚等。可作鎮咳，祛痰，滋養，強壯劑；帶有假種皮的完整白果，用生菜油浸百天以上，吞服之能治肺病。

分佈 興安、全縣、臨桂等縣最多；龍勝、陽朔、隆林亦有栽培。

適宜環境及生長情況 陽性樹種，不堪日蔭；根深，萌芽性強。砂質壤土而濕度中庸的地方生長最良，宜栽於山麓及村旁，在多濕及當風之處，則生長不良。十齡以前，生長較慢，此後則生長迅速，樹齡甚高，因而有公孫樹的稱號。據中國科學院華南植物研究所廣西分所一九五四年在臨桂縣大墟所採伐的銀杏雄株樹榦解析結果；三十一年生樹高有13.37公尺，胸高直徑有31.52公分，材積為0.5212立方公尺。

採種 銀杏達二十年生即開始結實。至七、八十年每株年可產白果22公斤至50公斤。五月開花，十、十一月實熟，自落

於地。未經受粉者亦能發育成果，但不能發芽，故採種之母樹，宜在雌雄混生的地方選之，採種時期以十、十一月間為宜；將落下的果子拾取後，堆置於陰濕之處，使果皮自然腐爛或用水浸之，一星期即能腐爛，然後以水洗去果皮，陰乾混砂貯藏，但須注意，勿令受潮或過分乾燥，以致影響發芽。

育苗 播種前，種子須先檢查，凡外殼純白，胚乳充實而呈乳白色的即係良種。播種用點播法，每隔 4—6 公分播種一粒，行距 15—20 公分，約三星期可發芽。一年生苗木高可 15—20 公分，翌年移植一次，滿二年生即可造林。

造林 一般採用植樹造林法，於春季發芽前栽植，作用材林者宜密植，株行距 2 公尺左右，如以採取種子為目的者，株行距可適當放大，此外，尚可用接木繁殖法，於春間採取老樹雌株之枝條，嫁接於二、三年生之苗木上，可使生長迅速，提早結實齡。

撫育與保護 栽植後二、三年，每年割草一、二次，至鬱閉時為止。二十年生開始間伐，此後每十年間伐一次，四、五十年生，可採伐利用。

嶺南羅漢松

羅漢松科 *Podocarpaceae*

Podocarpus javanicus Franch

形態 常綠喬木，高達30公尺，葉有兩種：幼樹及壯齡樹葉為線形或鱗狀彎曲，先端尖，排列成兩行；生於老樹的葉則為鱗片狀，先端向內曲，也有在一樹上其下部葉小而緊密，上部葉大而稀疏者，花單性，雌雄異株，單獨生于枝頂。果實球形，平滑，頂端有短尖狀，徑約0.6公分。

用途 材質輕而潔白，易於加工，供建築，傢具等用。

分佈 融安、上思、大苗山、岑溪及桂北山區。

環境條件 陰性樹種，幼時喜蔭蔽，長大則頗需陽光，根深能耐風耐濕，但畏寒，對土壤要求不嚴格，宜生長於潤濕的沙壤土中，在瘠薄的土壤或石礫地也能生長。

採種育苗 四、五月開花，十月實熟，可於樹上採種，晒乾使種子裂出，貯藏於乾燥處，種子每公斤約17,000多粒，可隨採隨播，也可春播，隨採隨播者當年有一部份發芽，其餘一部份翌春三、四月間發芽，春播者約一個月左右發芽，發芽率一般為60—90%，發芽時種殼隨芽出土，宜防止鳥類危害，幼苗至第二年可以移植再過一年即可上山。

造林 植樹造林宜在春季新芽尚未萌發前進行，株行距1—1.5公尺，也可用直播及插條造林，惟直播應以林地濕潤，雜

草稀少地區為宜。

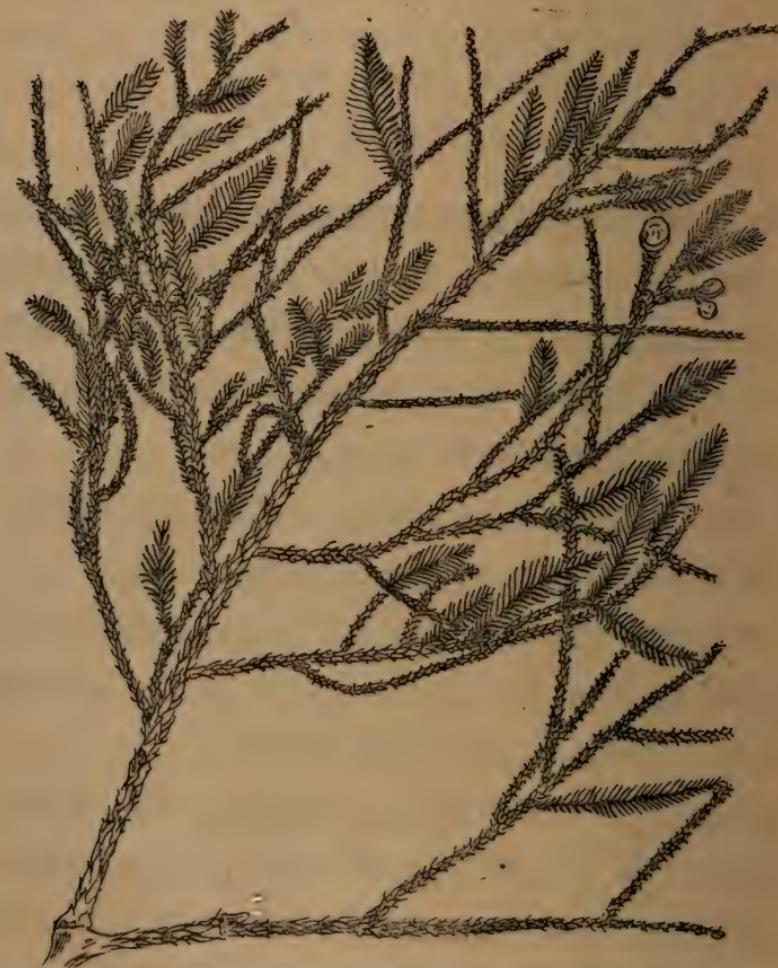


圖 2 嶺南羅漢松 (*Podocarpus javanicus* Franch.)
枝葉

竹 柏

羅漢松科 Podocarpaceae

Podocarpus nagi Zoll. et Morit.

形態 常綠喬木，高達30公尺，樹榦通直，樹皮光滑紫褐色，老樹皮成薄片狀剝落。葉如竹葉，質厚，對生，葉面濃綠色，有光澤。花單性，雌雄異株，種子球形，有短梗，外種皮肉質，帶青色，有白霜；內種皮骨質，白色，胚乳油質。

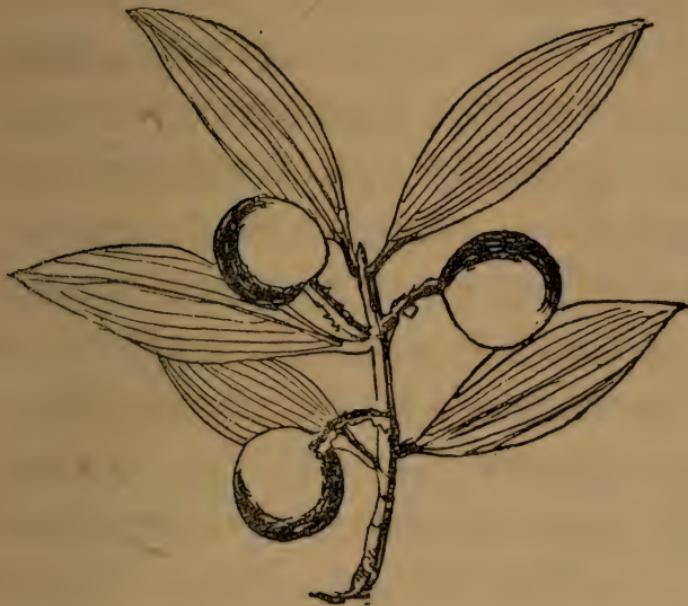


圖3 竹 柏 (*Podocarpus nagi*, Zoll. & Morit.)

果 枝

木材特徵 無脂材，年輪清晰，寬狹略均勻，每公分年輪

數4—5個，春夏材分界明顯，夏材帶寬色較暗，木材黃白色，心邊材區別不顯明，木射線肉眼可見，髓部紅褐色，近圓形，直徑約4公厘；紋理直行，結構細緻，乾燥時有端裂；氣乾材比重為0.68，絕對比重為0.57。

用途 木材為優良的傢具用材，亦可作建築及雕刻之用；種子含油30%可榨取作食用油，樹皮含單寧，可供染色及鞣皮用。

分佈 本省永福、興安、融安、大苗山、上林、臨桂等縣的天然林中均有生長。

造林特性 亞熱帶針葉樹種，陰性，喜生於山區濕潤的天然林中，生長較緩，五六十年生胸徑達40多公分，高可達30公尺，在本省桂北桂南山區均可發展，並不限於高山，低窪的山谷中亦適宜生長，但在桂西北常有霜雪地區則不能生長。

造林法 五月開花，十月至次年二月實熟，果實圓形，種子每公斤約1,000粒，發芽率可達80%；育苗播種時要注意霜害，在桂南可隨採隨播，在桂北應至二月，播後一月發芽，乾旱烈日季節，應設蔭棚，苗木二年生即可出山。造林應在早春一二月間，選擇陰雨天在有庇蔭之山沖或有稀疏之雜木林山地進行，如在乾燥荒山上造林，則難以成活。竹柏亦適於平地種植，市郊風景區可採用此樹作造林樹種。

馬尾松(又名松木)

松木科 Pinaceae

Pinus massoniana Lamb.

形態 常綠大喬木，直徑可達1.5公尺，高達30公尺，幼樹枝條輪生，一年1至3輪，至老年生長漸衰，枝亦散生。樹皮下部灰黑色，上部鮮赤色，剝裂如鱗狀，葉梢永存，葉兩針一束，球果由多數果鱗合成，鱗背扁平，鱗擠不突起，每果鱗內有兩顆種子，種子有薄翅，頂生。

木材特徵 有脂材，年輪顯著，寬狹均勻，每公分年輪數約4輪，春夏材分界清楚，夏材帶寬，紅褐色，春材帶狹，淡黃灰色，心邊材不明顯，木射線肉眼不可見，髓部近圓形，直徑1公厘左右，樹脂管數多肉眼下清晰，夏材部份作不規則排列，紋理直行結構粗，乾燥時有端裂，但不嚴重，其木材性質如下表：

馬尾松各種機械性質初步試驗結果 (含水量15%)

比重	收縮係數 (%)			彎曲 強 方 公 分	公斤	縱壓 強 方 公 分	橫壓 強 方 公 分
	長向	徑向	弦向				
0.606	0.0395	0.2906	0.5954	689	296	29	

用途 木材在水中經久不腐，有水浸萬年松之稱，故適用於水底及地下工程，紋理通直，施工容易，可作建築，傢具，

木器，坑柱，枕木等用材，但在南方氣候濕熱，白蟻為害劇烈地區，則不宜作建築用，此外並可作紙漿，火柴工業原料及薪炭材。

松木運輸易沉水，故須待乾燥後始行水運。

馬尾松富含樹脂，為我國採割松脂的最優良樹種。松脂主要成份為松香和松節油均為工業原料。每年由五月至十月採脂，（桂南採脂時間，更可延長）。應用蘇聯先進的下降採脂法，胸徑20公分以上的松樹平均每年可得松脂7公斤。

分佈 遍及全省各地，但濱海地區和西北海拔1,200公尺以上的高山則不見其生長。

造林特性 陽性樹，不耐蔭蔽，性喜砂岩，花崗岩或頁岩所風化的酸性土，常與鐵芒箕，油茶或杉木伴生，性耐乾旱，雖在瘠薄或石礫地，亦能生長良好，但在石灰岩山地或鈣質土裏及過於潮濕的低窪地，則生長不良。種子每公斤約85,000粒，發芽率可達90%，保存期達一年以上。造林後，幼齡階段，生長頗速；其生長情況如下表：

年齡	高 度 (公尺)	胸 徑 (公分)	材積(立 方公尺)	形 數	材積現實生 長率%
10	4.8	6.6	0.01081	0.646	14.8
20	9.1	13.6	0.07486	0.566	9.6
30	12.2	19.8	0.21671	0.503	5.8
40	15.6	25.9	0.40093	0.487	4.8
50	18.6	30.4	0.65259	0.483	

造林法

採種：霜降後球果開始成熟，在立冬至小雪期間採集，淋水堆漚20—30天，隔幾天翻動一次，至鱗片變黑色鬆軟時，即曝晒陽光下，3—5天鱗片開裂，種子自行脫出，然後搓去種翅，揚去雜物，將種子裝於袋內，懸掛於通風乾燥處，以備應用。

育苗：選擇排水良好，疏鬆肥沃的砂質壤土，或土層深厚而具微酸性的紅黃壤土，作苗圃地，二三月間將種子播下，每公頃播種150公斤，可出苗約9,000,000株，一年生苗高18公分，即可出山，育苗時夏季陽光猛烈，幼苗宜加蔭棚，通常以芒箕草插于苗間，以代蔭棚。

四五月間，梅雨時節，幼苗易罹立枯病，蔓延迅速，因此，凡最近二三年曾栽花生、烟草、黃豆、茄類的土地，不宜選作圃地。在幼苗時期經常注意排水，及時除草疏苗，使空氣流通，發現病苗，立即拔焚，並以藥劑處理，（如噴射波爾多液或撒石灰），此外；提早播種使幼苗在危險期到達前木質化，對抗病有很大作用。

造林：一二月間，當幼苗未抽芽前，擇陰雨天，將幼苗挖起，漿根後即可栽植，一般採用一鋤法，簡單易行，即以山鋤用力鋤下，輕輕將鋤柄向上一按，然後拔出鋤頭，將苗放入縫內，隨即打實，造林距離1公尺，每公頃栽培10,000株，每工可植1,200—1,500株。

松樹造林往往因幼苗已抽苔而不易成活，必須於起苗前摘去新芽（摘時應保留新芽下端1公分），再行栽植，使重抽嫩

芽，如此對於將來木材的形、質亦不會有不良的影響。又如因天氣關係，不能及時造林，在抽苔前可將苗木挖起假植，以推遲其抽苔時間。

直播造林法 在大寒——驚蟄進行，實際上還可提早在秋末冬初，直播造林分爲：（一）穴播法：此法適於雜草繁茂的荒山造林，直播時鏟淨穴口周圍的雜草，在當中開一寬20公分深3—5公分的小淺穴，下種10—15顆，並加蓋土，每工可播2畝。（二）鐮刀法：適用於雜草稀疏無石礫或裸露坡度不大或鼠鳥爲害大的地區，用鐮刀尖端於林地上打下使成小裂縫，共打兩刀，每刀距離3—4公分，每縫各塞入種子3—4顆，再用鐮刀將裂縫一拍，代替覆土，每工可播3—4畝。在雜草叢密之地，事先須有計劃的燒山，再用鐮刀法造林，成效更大。

天然更新法 馬尾松的自然繁殖力很強，在孤立木和散生樹林周圍，往往生長着大小不同疏密不勻的幼苗，在這種情況下可以進行封山育林，既簡便又省工，是消滅荒山的有效辦法，今後應大力推廣。



圖4 馬尾松 (*Pinus massoniana*, Lamb.)

1.花枝(上部雌花,下部雄花) 2.針葉 3.雄蕊

4.雌蕊 5.球果 6.果鱗 7.帶翅之種子 8.去翅之種子

雲 南 松

松木科 *Pinaceae*

Pinus Yunnanensis Franchet

形態 常綠大喬木，高達30公尺，胸徑1公尺，樹皮灰褐色，開裂不規則成鱗狀剝落，枝略粗黃褐色，下垂；葉細長三針成一束，葉鞘永存，球果及種子似馬尾松而較大。

木材特徵 有脂材，年輪清晰，寬狹不均，春夏材分界清楚，夏材帶狹，春材帶寬，作淡黃色，邊材不明顯，木射線極細，髓部顯著，樹脂管數多，擴大鏡下明顯，紋理直行，結構細緻，材質輕，乾燥狀況良好。

用途 可作建築及枕木傢具等用材，並可割取松脂，割取法與馬尾松採脂法同。

分佈 生於海拔600—2,800公尺間之高山，常與麻櫟、栓皮櫟和白櫟等伴生。本省凌樂縣有大面積天然林，此外天義縣境西部，南丹縣境北部及上思縣均有分佈，為我省西北與雲貴接壤處的高原樹種。

造林特性 陽性樹種，適於酸性土壤，尤其適宜於紅黃壤，能耐瘠薄即在高山瘠瘦砂礫地其它樹種不能生長者此樹亦能生長。可作為我省西北部荒山造林樹種。此樹人工栽培者尚不多見，大多為天然下種繁殖。今後除應參照馬尾松直播及植樹造林法進行人工造林外；更應採用封山育林方法，促進天然

更新，以擴大天然林面積及林相的完整。雲南松生長頗速，其生長量如下表：

雲南松生長量表

林齡	樹高總生長(公尺)	胸總生長(公分)	每斷總生長(平方公尺)	材積總生長(立方公尺)	材積生長率 %	形數 %
5	1.3			0.00036		
10	4.3	8.50	0.00567	0.01461	38.08	59.92
15	7.8	12.20	0.01169	0.04784	21.28	52.47
20	10.63	15.95	0.02011	0.10971	15.71	51.32
25	13.30	19.00	0.02835	0.19423	11.12	51.51
30	15.30	21.85	0.03767	0.29891	8.49	51.86
35	17.70	26.25	0.05433	0.48792	9.61	50.74
40	19.55	29.55	0.06881	0.67193	6.35	49.95
45	20.80	34.00	0.09079	0.93956	6.64	49.75
50	22.80	37.45	0.11045	1.18834	4.68	47.19
55	23.80	40.75	0.13074	1.48181	4.41	47.62

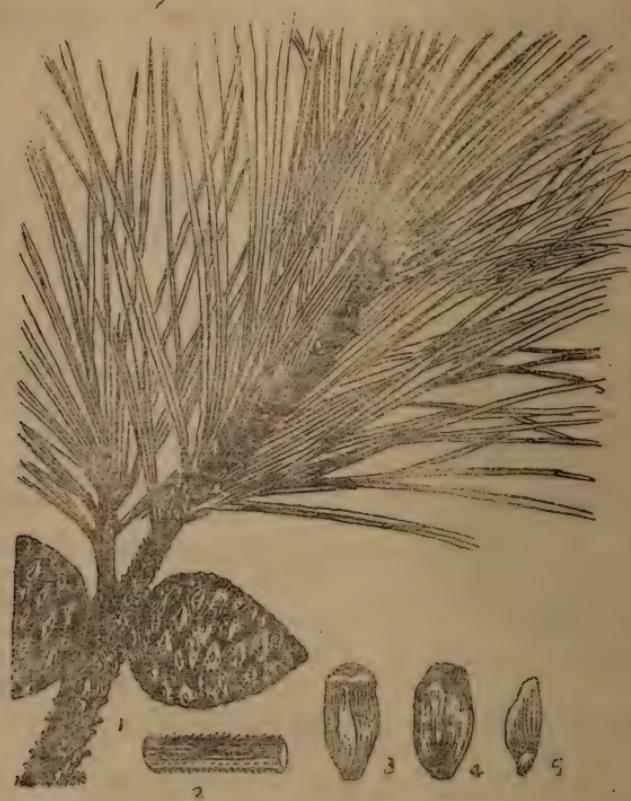


圖 5 雲南松 (*Pinus yunnanensis* Fr.)

- 1.果枝
- 2.針葉之放大，示鋸齒及氣孔帶
- 3.果鱗
- 4.果鱗及種子
- 5.種子

油 杉

別稱 福杉，福建油杉，松梧，杜松。

松木科 *Pinaceae*

Keteleeria fortunei, Carr.

形態 常綠喬木，高可達30公尺，有軟木質的樹皮，小枝紅色，嫩條細長。幼樹之葉爲線形，堅硬，先端刺尖；老樹葉先端圓純或短尖。球果圓筒形，長10--20公分，寬4--5公分，未成熟前爲紫色，開放時寬至8公分，果鱗近圓形，上部邊緣微向內曲，果鱗較鐵堅杉爲大且先端較寬，球果十至十一月成熟。種子橢圓倒卵形，或略呈三角形，具頂生翅。

木材特徵 有脂材，年輪清晰，不均勻，每公分年輪數5—6輪，春夏材分界清楚，夏材帶極寬，木材黃褐色，有光澤，心邊材區別不顯著，髓部極小，呈赭色。樹脂管數少，沿年輪作密集排列，肉眼下清晰，紋理直引，結構細緻，材質堅實。

用途 可作建築和枕木、坑柱等用材。

分佈 臨桂、鹿寨等縣。

造林特性 油杉喜生於石灰岩之荒山，陽性，幼苗能耐陰蔽，生長緩慢，目前人工造林尚無經驗，應從天然下種更新法着手，加以人工的整地撫育，並利用野生苗就近移植，以擴大其森林面積。



圖6 油 杉 (*Keteleeria fortunei*, Carr.)

1.球果枝 2.葉之橫斷面 3.針葉

4.果鱗及苞鱗 5.種子 6.雄花穗 7.不結實枝

鐵 堅 杉

別稱 油杉，牛尾杉，三尖杉。

松木科 *Pinaceae*

Keteleeria davidiana Beiss.

形態 常綠大喬木，高30—40公尺，有肥大隆起之根，樹皮粗糙，暗灰色，為不規則開裂，幼枝灰色。葉線形，長2—5公分，小樹及萌芽枝條的葉先端尖而堅硬，老樹之葉先端有凹缺或鈍形。球果圓筒狀，長達10—15公分，十、十一月成熟，未成熟前為綠色，果鱗近卵形，前端微向外反曲；種子長可至1.3公分，具有同長或較長的翅。

木材特徵 有脂材，年輪極清楚，尚均勻，每公分年輪數4—5輪，春夏材分界顯明，夏材帶狹或與春材部份相等，木材黃褐色，心邊材略明顯，心材略狹，髓部極少，樹脂管在夏材部份顯著，作曲線狀排列，紋理尚直行，結構粗，木材乾燥時少開裂。

用途 可作建築、橋樑、傢具、椿材、坑柱、枕木等用材。百色一帶常以其浸水後作建築及傢具用。

分佈 田林、凌樂、天峨、百色、鳳山、東蘭等縣有天然林。

環境條件與造林 鐵堅杉係深根性樹種，側根少而主根長，種子每公斤約12,800粒，此樹在桂西北海拔600—1,700公尺的

高山，常與麻櫟、栓皮櫟、樺木、楨木等；混交成林，也有形成純林的。目前人工造林尚無經驗，惟知在低濕盆地繁殖不易成活，可利用天然下種更新法，加以人工整地管理促使其擴大繁殖面積。

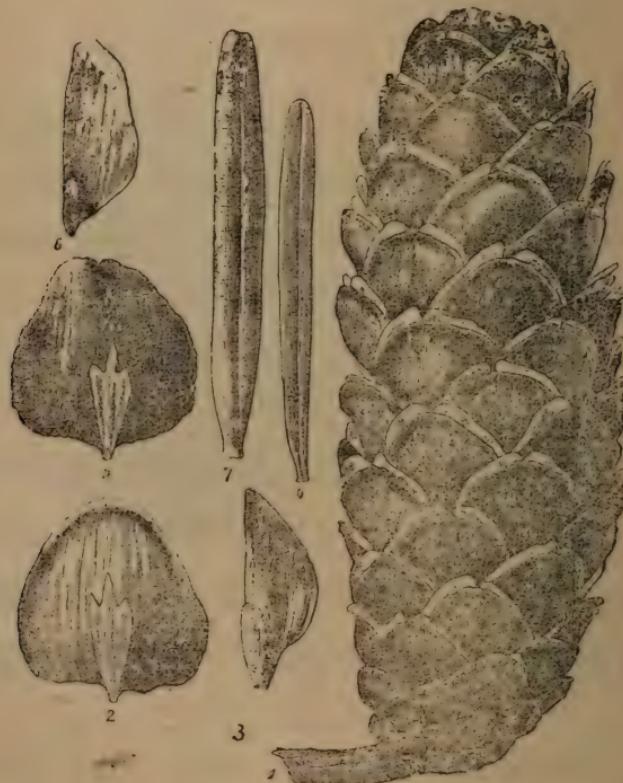


圖 7 鐵堅杉(*Keteleeria dawidiana*, Beiss.)

1.球果 2.果鱗及苞鱗(果鱗外面) 3.種子 4,7.針葉

5.果鱗及苞鱗(果鱗內面) 6.種子(未成熟者)

杉 木

杉木科 Taxodiaceae

Cunninghamia lanceolata (Lamb.) Hook.

形態 常綠喬木，樹冠塔形，樹幹挺直，高可達30公尺，直徑達一公尺，樹皮縱裂，不規則鱗片狀剝落。葉線狀披針形，先端銳尖，葉表面為深綠色，有光澤，底面有兩條白色的帶；主枝的葉螺旋狀著生，側枝和小枝上的葉扭轉成兩列狀。雌雄花同株，雄花球多數集生枝端，球果廣卵形長2.5--5公分，鱗片邊緣有不整齊的鋸齒。種子扁平，兩側有小翅。

品種 我省有兩種，一為油杉，一為櫟形，其區別於下：

油杉生長比櫟形慢，皮較粗厚，枝下高較短，側枝粗大，樹幹削度大，木材帶紅色，有油質堅重，無性繁殖力較弱，砍伐後根柱萌芽少。

櫟形生長比油杉快，皮較薄，枝下高長，側枝較小，樹幹近圓筒形，木材輕鬆白色，油質少或無油質，無性繁殖能力極強，插條，萌蘖生長迅速。

木材特徵 無脂材，年輪清楚，寬狹均勻；每公分年輪數2--3個，春夏材分界清楚，夏材帶狹而色較春材為暗；春材帶寬淡黃色。在胸徑30公分以上的杉木，其心材邊材區別清楚，心材暗紅色，邊材淡黃色。縱切面常現光澤，管胞在擴大鏡下可見，木射線肉眼下清楚，紋理直行，結構細緻，材質輕

柔，乾燥後極少開裂，施工容易。

杉木機械性質初步試驗結果
(含水量 15%)

比重	收縮係數 %			彎強公 斤 曲 方 分	縱強公 斤 壓 方 分	橫強公 斤 壓 方 分
	長向	徑向	弦向			
0.491	0.0184	0.2763	0.4308	760	456	53

用途 杉木木材是本省主要的經濟材種；凡建築、造船、枕材、坑木、電桿，以及傢具木器等材均為適宜。且因纖維頗長，可用作紙漿原料。樹皮可代瓦蓋屋及裝飾牆壁之用。

分佈 全省各縣均有栽植，但以桂北地區的大苗山，三江，融安及賀縣，恭城等縣分佈較多；興安、全縣、灌陽等縣次之；

造林特性 中庸而略偏陰性的樹種，幼齡時期頗耐蔭蔽；喜生於常有雲霧遮蓋及冬季有霜雪的山區，以海拔高500公尺上下的山腹和山谷及砂岩風化而成的微酸性土中生長最旺，頁岩風化而成的粘重土也可以生長良好；山頂風大，氣候酷熱，以及石灰岩風化而成的鈣質土均生長不良，鹹土則不能生長。

杉木生長迅速，為針葉樹中速生樹種之一，在本省大苗山苗族自治區大年一帶，一般生長良好之杉木，其生長量如下：

杉木生長情況表

齡 階	樹高總生 長(公尺)	胸高直徑 總生長 (公分)	胸高斷面 積總生長 (平方公 尺)	材積總生 長(立方 公尺)	材積生長 率%	胸高形數 %
10	5.54	5.4	0.00281	0.00974	18.30	62.57
20	13.71	20.3	0.03449	0.22000	3.4	46.53
30	19.78	29.7	0.07104	0.61690	4.6	43.90
40	22.15	35.2	0.09900	0.99145	6.43	45.21
50	23.16	36.0	0.10372	1.08637		44.27

造林法 杉木三月開花，十一月球果成熟，成熟時其色變褐，宜在樹上採集或結合伐木時撿收，陰乾或略為晒乾，待鱗片開裂即打出種子，切忌堆集過久，以免種子發熱變壞，種子宜用麻袋裝盛，懸掛於室內通風之處，如堆置潮熱地上或在種子未乾燥前即裝入木桶中，極易霉爛或虫蛀。每公斤種子約12萬粒左右，種子發芽率一般達30%，經過選擇者其發芽率可達60%以上。保存期頗短，乾藏的可保持一年。

植樹造林法 育苗播種季節：在柳州以北地區，可於二、三月播種，凡一年生苗高達20公分以上者即可出山；每公頃播種量112公斤（一般的種子）出苗量約為150萬株，幼苗時須插蕨草遮陰。造林時期，在桂南地區可於一、二月間雨天舉行，在桂北地區可延遲至二、三月間雨天舉行，如春季乾旱或農事緊迫，勞動力不夠分配時可延遲至夏秋雨季造林，但必須俟新芽木質化以及掌握隨挖隨栽，漿根打實等技術操作才能保

證成活。株行距離一般為1.5公尺，每公頃可栽植4,295株。造林地最好全面開墾結合間作農作物，如大規模造林缺乏勞動力，可先在秋、冬季挖穴，次年春季造林，以後在三年內逐年除草鬆土即可，杉木一般七年鬱閉，自十五年起可分期間伐，最近保留3——4公尺的株行距離，以生長大材。

插條造林法 杉木伐採後，所留根株以及杉木幼樹根旁有萌蘖甚多，在春季二、三月間當蘖條尚未萌發新芽前，可以選擇一、二年生、長約0.5公尺以上粗約1公分的萌蘖切下，剪除側枝，削成插穗進行插條造林，如當天造林有剩餘可浸於蔭蔽的清流水中假植，插時從新修削切口，如切口有白色乳液流出者，證明插穗尚有生活力仍可扦插。

今後為了培養優良品質的木材以及提高產量，應廣泛的採用實生苗造林。插條成長的杉木，初期生長較快，十年以後漸減，一般到了20--25年，則樹皮灰白，樹冠稀裂，生長衰難成大材。

撫育 杉木栽植後，至鬱閉前，每年應進行除草鬆土，一般頭幾年除草鬆土2--3次，以後逐年減少直至鬱閉為止，杉木鬱閉成林後，其下部枝條即行自然枯死，為了培養沒有死節的良材，須將枯死枝條打去，免致造成死節，影響木材的力學性質。

更新 積杉萌芽力強，可實行萌芽更新，方法是在採伐後，根株萌出多數蘖條時，選擇強壯的一株留下，其餘盡行砍去，將留下之蘖條培育成林。萌芽更新可繼續進行兩次，次數過多，

則木材生長不良，且多生空心現象。

此外杉木天然下種更新也是一項值得注意研究的工作，通常在雜草少的杉樹林下，天然下種，萌發的幼芽甚多，可見只要把林地加以適當處理，杉木是可能實行天然下種更新的，目前國內尚缺少此種經營的實例，今後應注意試驗研究。

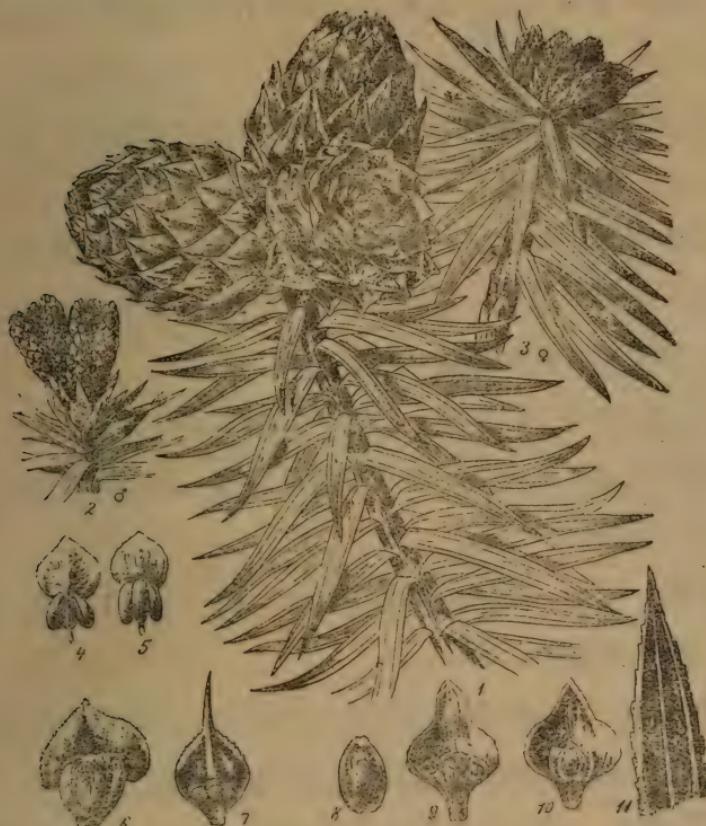


圖8 杉木(*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.)

- 1.果枝 2.雌花枝 3.雄花枝 4.5雄蕊前後面
- 6.7雌蕊前後面 8.種子 9.帶種子之果鱗
- 10.不帶種子之果鱗 11.葉之頂部

水 松

杉木科 Taxodiaceae

Glyptostrobus pensilis (Staunton) K. Koch

形態 落葉喬木，高可達27公尺，胸高直徑達60公分。冬季葉及短枝一齊凋落，葉有兩種：在小枝上的常為線形，在果枝上為鱗片狀，兩種葉在春夏均為鮮綠色，入秋則變為褐色。球果梨狀，秋後成熟，果鱗倒卵形而薄，種子有翅，頂生。

木材特徵 無脂材，年輪清楚，寬狹不均，春夏材分界處不顯明，木材淡黃色，心邊材區別不明顯，木射線擴大鏡下清楚，紋理直行，結構細緻，材質甚輕柔。

用途 植於堤岸溪邊，起護堤、護岸的作用，木材可作輕木工業原料，又是製造小漁船的優良材種，樹根可代栓皮，也是軟木工業原料。

分佈 欽縣、陸川、蒼梧、百色、臨桂等縣；分佈於溪流兩岸，或水田旁邊。

環境條件 水松為陽性樹種，根系淺，耐濕而忌乾燥，喜熱而畏寒，河邊沖積土或沼澤，低濕地均生長迅速。

採種育苗 秋後當球果變色而未開裂之前，從樹上採集，曝曬一、二天，球果即開裂脫出種子，裝入麻袋懸於室內通風之處即可；在欽州專區無霜地帶可於冬季播種育苗，桂北地區應在三月晚霜之後育苗，一年生苗高70公分，即可造林。

造林 造林地以池邊、池岸近水處為宜，在常有積水之地，則堆土壠植，造林期間應於春季未發芽以前，株行距1·5公尺，植後五、六年即可鬱閉，二、三十年即能成材。

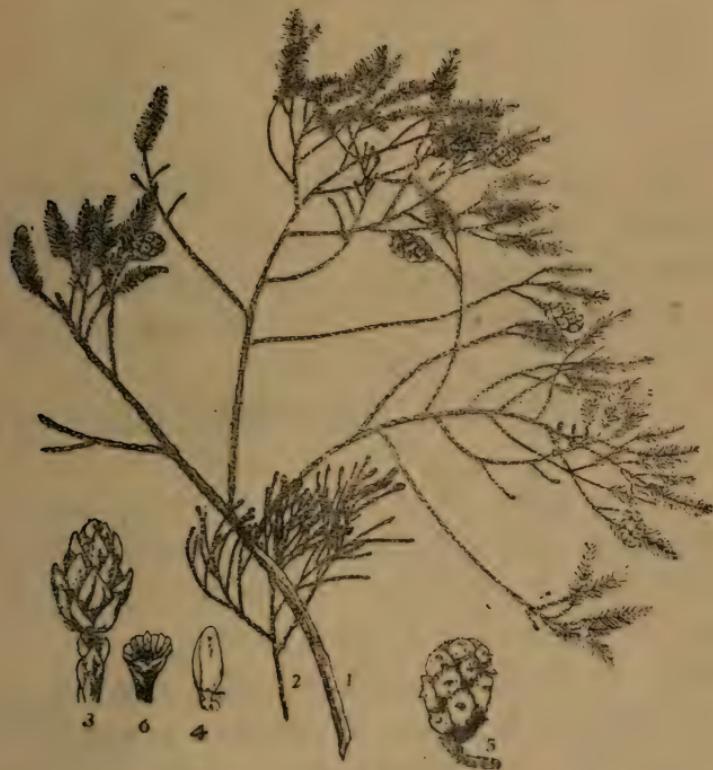


圖9 水松 (*Glyptostrobus pensilis*, Koch.)

1.果枝 2.雄花枝 3.雄花 4.雄蕊 5.球果 6.果鱗

垂 柏

別稱 柏木，垂絲柏。

柏木科 *Cupressaceae*

Cupressus funebris Endlicher

形態 常綠喬木，高可達20公尺，幹細長而枝密生下垂，樹皮暗褐色，縱裂成條狀剝落；葉鱗狀，灰綠色，先端尖，在枝上成四行覆瓦狀排列，卵狀三角形；雄花黃色；果球形，九、十月成熟，為暗褐色，有八枚果鱗，每果鱗表面有卵狀小突起，種子赤褐色有光澤並有狹翅。

用途 木材黃色微紅，緻密堅韌有香氣，能耐久，為造船建築良材。

分佈 本省興安、全縣一帶石灰岩山上多有分佈。

造林特性 中庸而略近於陽性樹種，能耐側陰但頂部須有充分陽光方能上長，故宜密植，始能得端直木材，性喜溫暖濕潤氣候，在石灰岩之石山上，雖淺土亦能生長。

採種 種子在九月下旬至十月初成熟，應即採集，過遲則種子逐漸飛落林地每公斤種子約5,800粒，袋裝過冬。

植樹造林法 清明前後播種育苗，播後約三星期即可發芽，發芽率為70——80%，二年生苗即可定植。



圖10 柏木 (*Cupressus funebris*, Endl.)

1.枝及球果 2.小枝上着生之鱗片葉 3.種子

棕 櫚

別稱 棕樹

棕櫚科 *Palmae*

Trachycarpus excelsa wendl

形態 常綠喬木，幹挺直，圓柱形不分枝，高約8公尺直徑約20公分，葉簇生於莖的頂端，有長柄，老葉葉鞘基部的棕色纖維包被莖上；葉片近圓形，掌狀分裂至中部，裂片多數硬直頂端不下垂。

用途 葉鞘纖維，供製船繩、棕繩、棕墊、蓑衣、棕刷等，其嫩葉可織草扇草帽草蓆等；木材黑色，有花紋，可作扇骨文具等，花及皮入藥嫩花包可供食用，栽於庭園可供觀賞。



圖11 棕 櫚

(*Trachycarpus excelsa* Wendl.)

1.枝葉 2.花枝 3.雌花 4.雄花 5.果枝

分佈 各縣均有，桂東北各地較多。

造林特性 棕櫚是暖帶植物，在溫帶亦能生長，淺根性陰性樹種，在落葉喬木下生長良好，能經常保持鬱閉，對維持地力効力顯著。惟生長緩慢，有時雖達十餘齡，而高度僅1—2公尺，老齡木有高達至15公尺者，種子每公斤約為2880粒，發芽率低，一般僅30—40%左右。

採種 雌雄異株，四月上旬從葉鞘開花苞，作黃色粟粒狀者即係雄木，雌木11月上旬果熟，黑褐色最好即採即播，如不即播，可用草蓆包之，埋入砂土中儲藏。

育苗 春播在三月間開始，因種子角質，播後常歷50—60天左右始發芽，若種子過乾，有延至翌年才發芽的，因此，播前將種子作催芽處理是很必要的，苗床宜搭蓋蔭棚，苗木生長緩慢，一般須留床3—4年，待根頸粗達3公分時，始可出山栽植。

造林 一般用植樹造林，株距1.5—2公尺為度，每公頃可栽2,500—4,444株，造林季節，以三、四月間天氣漸暖沒有霜害的時期為宜，造林地宜選略有庇蔭之處，又直播造林比植樹造林省事，擇鬱閉不大的林中或松林下播種，每穴播種子3—5粒，將來僅留一株，迨棕櫚樹高1.5公尺時，將原林盡行砍伐，便成單純的棕林，每年要剷草一次。當新葉發生時，舊葉下垂宜即刈去。

收穫 造林後8—9年即可開始剝取棕皮，這樣連續可達30—40年之久，每樹年產棕皮10—12片，重約0.5公斤弱，每公頃年產1000—1250公斤，或隔年剝取亦可，但不能相隔三年，否則老棕皮會霉爛。

厚朴

木蘭科 Magnoliaceae

Magnolia officinalis Rehd. & Wils.

形態 落葉喬木，高可達15公尺，小枝淡黃色或淡灰黃色，葉倒卵形，長達45公分，寬達20公分，先端圓或有突出尖頭，葉背有毛及白粉，果實圓筒狀卵形，兩頭成圓形，長10—13公分，心皮成熟時先端具顯著鳥嘴狀尖頭。

用途 樹皮含 *Magnolose* $C_{18}H_{18}O_2$ 及芳香油（主要成分爲 $C_{15}H_{26}O$ ）供藥用，有散氣、祛濕、化食、益氣、消腫等效能，多作健胃，利尿及霍亂中暑藥，主治傷風、中風、寒熱等症；花及果實亦供藥用，芽爲婦科藥。

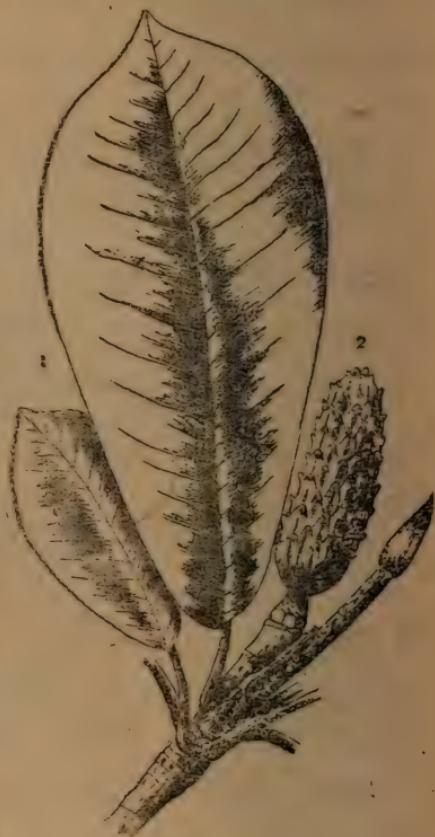


圖12 厚朴

(*Magnolia officinalis*, Rehd, & Wils.)
1.葉 2.花

分佈 分佈於臨桂、興安、資源、龍勝、平樂、大苗山等縣。

造林特性 性喜涼爽，不耐炎熱，宜生於霧氣重，經常濕潤，相對濕度稍大的地方，其垂直分佈應為海拔600—900公尺之間；土質一般以砂質岩所形成的微酸土沖積的鈣質土，結構疏鬆肥沃為宜，果為○○果，九月下旬成熟，種子每公斤約3·200粒，發芽率達50—80%，發芽力保存期長達二年。

造林方法：

採種：果實成熟後連同果柄折下，在陽光下晒一、二天，見果皮開裂紅色種子露現時，用竹籤將種子挖出，並用清水洗除子表面的油脂，涼乾後拌沙收藏乾燥通風的地方，若輸送遠方，則無須脫粒，將果實採下略經曝曬，即行裝箱運輸。

育苗：二、三月間播種，播種前先將種子浸於水中十來日，並攤晒於陽光，使種皮現有裂縫乃行下種，播後約三十天即可發芽，二年生苗高可達1公尺，可上山栽植。

造林與撫育：二、三月間定植，株行距2公尺；栽植初年可間種農作物，在農作物中耕除草時兼顧苗木鬆土除草，二、三年後苗木高大，間作即可停止，以後每三至五年修山一次，直到鬱閉為止。

廬山厚朴

木蘭科 Magnoliaceae

Magnolia officinalis var. *biloba* Rehd. & Wil.

形態 落葉喬木，高可達10公尺，葉先端有凹缺或兩裂，葉較厚朴小，長達25公分，寬11公分，實圓筒狀卵形，上部較狹，約16公分，成熟後較寬。

分佈

本省資源，大瑤山，興安。

造林特性及方法同厚朴。



圖13 廬山厚朴

(*Magnolia officinalis* var. *biloba* R & W.)
花枝

八 角

莽草科 Winteraceae

Miliolum verum Hooker f.

形態 常綠喬木，高5—10公尺，樹皮灰褐色，呈不規則縫裂，葉爲單葉半革質，或近於肉質橢圓形或橢圓披針形，葉邊緣無鋸齒，葉面深綠色，光滑無毛，有透明的油腺，葉背淡綠，有疏剛毛。花兩性，生於葉腋，果爲蓇葖果，褐色，成放射星芒狀，多數有八角，但亦有多至九、十角和少至五、六角的，成熟時開裂，種子廣橢圓形，平滑，褐色而有光澤。

木材特徵 散孔材，管孔細，肉眼下不見，年輪清晰，寬狹均勻，每公分2輪，春夏材分界清楚，夏材界以細線，呈淡紅褐色，木材紅褐色，木射線細，肉眼下難見，在擴大鏡下比較清晰，髓部小，色較木材爲深，紋理直行，結構細緻，材質輕，乾燥情況良好。

用途 果實，種子，樹葉含芳香油，稱八角油（又名茴油），含油量果皮爲5—6%，種子1.7—2.7%，樹葉0.75—0.90%（均以鮮料計算），老葉含油量較高，均可用水蒸汽蒸餾法提出，油的主要成份爲茴香醚約85—95%，用途爲醫藥（驅風、健胃、祛痰、治咳；並可外用治療癬、殺虱、驅蚊等），調味及香料化粧品等，八角木材結構良好，可作農具柄或細工等用材。

分佈 以百色、靖西、德保、龍津、寧明、防城等縣為主要產地，鳳山、凌樂、上林、大新、藤縣、睦邊等縣次之。

造林特性 热帶樹種，喜生長於深山峻嶺霧氣重重、海拔500—1,000公尺之山地酸性的砂壤土，在本省有霜雪甚至室內結冰之處仍能生長良好，生理性狀頗為特殊，一年多次開花，延續期長，但以春季開花最多，秋季次之，在九、十月間，採收的果實，形大產量豐稱大紅果，在春季採收的果實形小產量少，稱四季果，一般作商品的八角，不等到種子成熟即收，以免影響下次結果及消耗香氣，八角開花成熟期極不整齊，一般春季開花時期，亦即上年秋季開花之果的熟期，而秋季開花時期，即為當年春季開花之果的熟期，八角樹幼齡階段萌芽力頗強，根株萌芽可以成林，但五十年生以後根株不能萌芽，種子皮薄，乾燥時其中油質極易揮發，過於潮濕又易腐爛，故其發芽力保存期極短，不加處理者只有半月，處理適當者可保存兩個月，在較蔭蔽的八角樹林下，可以天然下種成林；八角樹壽命頗長，能生長二百餘年，但結果盛期不過一百年。

採種及種子處理 八角留種需在採收大紅果時選擇優良母樹的果實保留下來（因收大紅果時種子尚未成熟），到十一月果實變黃赭色未開裂前，將果採下，剝出種子，每公斤約8,000—9,000粒，可以隨採隨播，但須防蟲害及鼠害，如留待春季播種，則須進行種子處理，方法：（一）濕潤處理：採果後即日將種子用鐵鉤挖出，混入濕潤的黃泥細沙土中，拌勻後堆置於室內濕涼之處，每隔二、三天調拌一次，並酌洒清水保持濕

涼，約經一、二月後開始發芽，即可播種，（二）乾燥或置室內蔭乾，將脫出之種子隨時收集起來，混入乾燥黃細土中拌勻，俟種子大部份脫出，即將所有種子用乾細土拌勻，埋入室內地下乾燥之穴中，填滿乾土，再以木板蓋緊，如欲遠運則連同細土裝入木箱或鐵桶封閉之，但要注意種子與細土分開，月份可取出播種，採用濕潤處理法的種子，播後一週可出土，發芽率可達80%，乾燥處理者，播後一個月可發芽，發芽率70%。

育苗 一月份播種育苗，並施基肥，每公頃播種子120公斤，播後覆土；蓋草，以後並須搭蓋蔭棚。在育苗期間，注意蟋蟀為害，一年生苗高可0.5公尺，便可出山。

造林 果用八角林株行距4—6公尺，葉用八角林株行距可1.5公尺，造林地須全犁，並可間種農作物二年，八、九年生後可開始結果，採葉林第三年可截頂成頭木林，即離地面2尺處，截去主幹，使多生側枝，同時開始採葉蒸油。

在上方有林木遮蔽，土壤濕潤的環境中，八角可以直播造林，最好隨採隨播，或在春季將萌動的種子直播，每坑下種5—7粒，在有鼠害的地區並須設法防除（如以藥劑拌種），始可成林，八角樹老齡後萌芽力極弱，不能進行萌芽更新，必須重新植樹造林。

撫育 果用林在造林後五年內，每年全面翻土一次，五年之後每年割草一次，將草散鋪林地，葉用林在造林後，至五十年間，每年須翻土一次，才能促使頭木林萌芽旺盛，此外，金

花虫對八角為害嚴重，此虫在五月間出現，有偽死性，必須用藥劑防治，或用布袋捕殺。

收穫 果用林自第十年至二十年為幼年期，每株每年平均約收果5公斤，自二十年至八十年為盛產期，每株每年平均可收果10公斤，個別旺株可能收到一百公斤，葉用林自第四年起至約五十年止，每公頃每年均可收葉2,250公斤，可蒸油20公斤。至於採取季節，果實須在未全熟之前採收，採葉多在秋冬兩季，農閒時採隨隨蒸油，到芽發生前就要停止了。



圖14 八角 (*Illicium verum*, Hook.f.)

1.花枝 2.花 3.雄蕊 4.雄蕊背面 5.雌蕊 6.心皮側面 7,8.果實

樟 樹

樟科 Lauraceae

Cinnamomum camphora Nees. & Eberm.

形態 常綠喬木，高可達30公尺，胸高直徑2公尺。葉卵形，葉邊不平整成微波狀，葉背有白粉，基部兩側脈與主脈相交處有腺體突起果圓球形，熟時成黑色，全株有芳香的樟油氣味。

木材結構 散孔材，管孔肉眼可見，年輪清晰，寬狹不均，每公分年輪數約2輪，春夏材分界清楚，夏材界以細線，心邊材區別顯著，邊材寬，現淡黃褐色，心材紅褐色，木射線肉眼下可見，在徑面呈現細密的花紋，薄壁組織呈環孔聚合翼狀排列，肉眼下可見，紋理略斜行，結構細，材質略重，乾燥有端裂及撓曲現象。其機械性質初步試驗結果如下：

樟木機械性質表（含水量15%）

比重	收縮係數 %			彎曲 強 方 公 分	公斤 縱壓 強 方 公 分	公斤 橫壓 強 方 公 分
	長 向	徑 面	弦 面			
0.654	0.0038	0.1768	0.3495	673	433	157

用途 為名貴的木材之一，材質細緻加工尚易，因有樟腦氣味，能防虫蛀，故多作傢具及箱櫃之用。樟樹各部分均含樟腦、樟油成分可用水蒸汽蒸餾法提取之，其含腦及含油量為；

根幹2——3%（老樹較多），枝葉中腦多油少，含腦量約1%。樟腦作醫藥，塑料，炸藥，香料，防腐殺蟲等用，為工業上及國防上的重要原料，樟油的成分複雜，主要為松油精，樟腦精，檸檬精，桉葉油精等。工業上一般分餾為三部分：

- 1.白油——溫度175°——200°C主要成分為樟腦精，檸檬油精，用作油脂脫水劑，香料，假漆植物切片藥劑等。
- 2.紅油——溫度200°——270°C赤紅色，主要成分為櫟木油醚，用作紅色染料，及防虫劑。
- 3.藍油——溫度270°——300°C主要成分為倍數半松油精類，用作選礦油、防虫劑。

分佈 全省各地均有分佈但以桂北地區較多。

造林特性 樟樹是中庸而偏於陰性的樹種，幼時喜生於他樹的庇蔭下；根深，主根粗長而側根稀少，萌芽力強，宜生長於深厚肥沃的酸性土，垂直分佈為海拔1,800公尺以下。

採種 春季開花，十二月果實成熟，可用摘集法或擊落法收集，種子採收後浸入水中三、四日，當果皮腐敗時，用木棍攪拌或用手將果皮擦除，復用清水將種子淘洗乾淨，陰乾後混砂，貯藏，種子每公斤約10,600粒，發芽率達80%，發芽力保存期可達一年。

造林法

育苗：圃地不宜過濕，以有林木蔭處，濕潤肥沃深厚的粘質土或砂壤土最適樟苗發育，播種以隨採隨播發芽率最高，亦可春播，時間以二、三月為宜，播後三、四週可發芽，次年

四月移植一次，第三年春可出山。

造林：一般多用二年生苗木於早春發葉前定植於山地，更可用根株造林，即將幹梢連枝葉切掉，僅留根株長四、五寸，然後栽植，這樣較易成活，株行距離2——2.5公尺，苗主根粗，側根少，栽植不易成活，但樟樹種子較大，亦可用直播造林法，直播前局部整地，按2——2.5公尺的株行距離，將地面雜草鏟除0.5平方公尺，鬆土後播下種子3——4粒，並於穴旁插蕨，使幼苗有庇蔭，以後每年應在穴周圍進行刈草一二次；在荒山上直播造林，如為蔭濕之山坡，成活尚好，如在乾燥山坡，成活率很低，在松林內直播造林，其成活率可高於蔭濕的山坡。

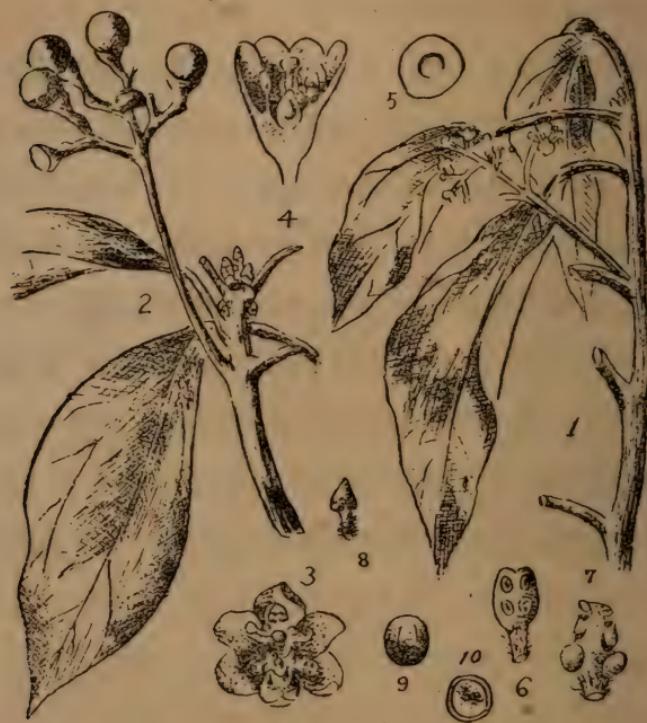


圖15 樟 樹 (*Cinnamomum camphora*, Nees. & Eberm.)

- 1.花枝 2.果枝 3.花之全形 4.花之縱斷面
- 5.花之橫斷面 6.第一及第二輪列雄蕊 7.第三輪列雄蕊
- 8.退化雄蕊 9.種子 10.種子縱斷面

肉 桂

樟科 *Lauraceae*

Cinnamomum cassia Bl.

形態 亞熱帶常綠喬木，葉長橢圓形或近于披針形，先端長尖，革質，近似三出脈，主脈及側脈顯著，但脈邊無腺體突起；果橢圓狀筒形，生於較大的宿存花被筒上。

用途 枝、葉、樹皮均含芳香油，即肉桂油，可用水蒸汽蒸餾法提取，肉桂油黃色，有特殊香味，但放置稍久，由於氧化作用而逐漸變為暗紅色，最後變為無色無臭的濃稠液體或晶體，比重大於水，在 25°C 時，為 $1.045—1.072$ ，主要成分為肉桂醛($\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2\text{CHCHO}$)，含量 75.80% ，用作香料和醫藥（主治昏迷、胎毒、風濕、頭痛、皮膚病及灼傷驅風、健胃、活血、祛痰及化粧香品等用，）而桂葉油與桂枝桂皮油的成份又不同，桂葉油主要為丁香腦（ $70—90\%$ ），桂皮桂枝油主要成分為桂油，用途亦稍異，但主要為藥用；一般蒸餾枝葉均不分開，所得的桂油，桂醛仍在 70% ，亦合出口標準，現市上出售的桂皮，桂枝，其主要成分不免揮發，為了防止桂皮與桂枝內此種成分的損失，以改用蒸餾方法提取肉桂油，再行銷售為售。

分佈 平南、桂平、藤縣、防城、蒼梧、岑溪、容縣、北流等地；臨桂、龍津、上思、橫縣亦有零星分佈。

造林特性 幼苗耐蔭蔽而厭日光，上山後則喜生於陽光充足的地方，性喜呈酸性反應（PH4.5——5.5）的紅色沙壤土，凡有杉樹，油茶，鐵芒箕，桃金娘和馬尾松生長的土壤均宜生長，但年絕對最低溫度，不宜低於零下 2.5°C ；肉桂根較深，能抵抗強風的吹襲，幼苗生長緩慢，二、三年生的苗木始能上山，萌芽性強，可用萌芽更新法更新。

造林法

採種： 果實二三月成熟，宜在樹上採集，採後擦除外果皮，放入清水洗滌後可逕行播種，如不能即播，可用乾濕適度的細研二倍混拌貯藏；經過處理的種子，可保持15——20天不壞亦不發芽；種子每公斤約2,740粒，隨採隨播，發芽率可達90%以上，播後20多天可全部發芽，發芽後須搭蔭棚，不須移植，但須注意隨時將雜草除去，原圃生長三年，苗高達40——70公分時可全部出山。

造林地宜選雜草灌木茂盛土壤稍濕潤的山腹，把雜草灌木砍除燒掉，進行全墾，於二、三月間擇陰雨天造林，又因造林目的不同，有桂兒林和大桂林之分，專以採桂皮為目的用三年生苗，定植後5——6年更新一代者稱『桂兒林』，其栽植的具體做法是：起苗後剪斷過長的主根，除苗梢留下二、三葉片外，莖部所有葉片應全部剪除，並行漿根，株行距一般0.8——1公尺。

大桂林以採摘桂花（即未成熟的種子）及剝取經濟價值較大的皮層（已起油的稱油桂，未起油的稱板桂）為目的，一般生

長數十年始行剝皮，然後砍伐更新，五年的桂兒林中選生長發育正常，幹部端直的植株，挖出另行栽植，栽植時，將梢部截去，僅留樹幹長約2公尺，用草繩將基部包裹，上端留出15公分，以便新芽由此萌發，按株行距5公尺栽植。

撫育 造林後宜間種木薯，芋頭等農作物三、四年，至林鬱閉不能間作時，視林地上的雜草情況每年或隔年割草一次。

林兒林萌芽更新法 栽後5—6年，可進行第一次更新，在清明前後用桂刀（剝取桂皮的工具）自幹基即離地2至3公分處刻劃一環，再在其上40公分（桂皮成品規格長度處，複刻一環，於兩環之間沿軸平行向下刻劃一線，剝除環間幹皮，並將第二個環切口以上部份砍除，而將已經剝了皮的一段留下，目的在保護新芽避免意外傷折（第二次更新時則不必保留），砍伐後約一個月每個伐根可萌發3—6新芽，稍高時選健壯的三、四株保留下來，培育成長；如此循環的更新，約延續五六十年，萌芽力逐漸衰退，應即另造新株。

桂樹最忌天牛為害，要在立夏前後經常檢查，發現有咬傷皮部時，宜即除去其卵，若幼虫已蛀入木質部，可用鐵線插入孔內，或用硫磺薰死之。

收穫 肉桂產品種類很多，大致可分桂皮、桂通、企邊桂、板桂、油桂、桂碎、桂枝、桂子和桂油，由於產品種類不同其收穫方法也有所差別。

桂皮： 在立夏未發新葉前，在桂兒林選擇5—6年生徑粗3—4公分的桂株砍下，沿樹幹每距40公分，作環狀割

切，用大桂刀尖端在樹幹兩邊各刻劃一刀，後用桂剝（角質剝皮工具）將皮剝下；略經曝曬乾燥後即為桂皮。

桂通：將老桂的枝樞或桂兒林中稍粗大而皮層較厚的桂皮剝下（方法同上，下仿此），使其捲成筒狀，是為桂通。

企邊桂：選擇光滑，無節疤並帶有彩紋的大桂枝樞，或十多年生的桂樹幹皮剝下，將兩端削成斜面，放於特製的桂夾內曝曬，乾燥後企邊桂即成。

油桂和板桂：係指大桂樹剝下的幹皮，剝皮季節多在秋天樹液流動緩慢時進行，選定剝皮的桂株先施行錘根處理，方法是在根際以上30公分處，作環狀剝皮，用木棒將切口以下部份全部打碎剝掉，這樣處理的結果使植株上下營養的流通失了平衡，漸趨死亡，如此剝皮非常容易，剝下的皮夾於中間開孔的桂板內，晒30——40天至九成乾後即取出縱橫疊起，上蓋木板壓以石頭，約一月左右即可乾燥。

這樣的成品，凡皮層起油色的稱為油桂，無油的稱板桂，油桂的價比板桂為高；至於皮層起油與否和為什麼會起油，現尚未了解，據農民云：凡栽於屋旁或肥料陽光充足之紅沙泥地多易成油桂，這一點尚待研究。

桂碎：凡不合乎成品規格標準的皮層，統稱桂碎。

桂枝：樹上自然乾枯（粗不超過筷子）的小枝條謂桂枝。

桂子：是幼嫩的果實，或尚包於花萼內的子房，十至十一月間採集。



圖16 肉桂 (*Cinnamomum cassia*, Bl.)

1.果枝 2.果實 3.花序 4.花

紅 楠

別稱 楠，小楠木，猪脚楠。

樟科 Lauraceae

Machilus thunbergii Sieb. & Zucc.

形態 常綠喬木，葉互生倒卵形或橢圓狀倒卵形，先端短，急尖，但尖頭鈍。葉兩面無毛，厚革質，漿果基部具宿存花被瓣，向外彎曲，花被兩面無毛。

用途 木材稍堅硬，色淡黃，心材稍帶灰褐色。氣乾比重為0.62，絕對比重為0.55。為器具及雕刻用材，良好之幹材，且可作建築用；此外紅楠植於易燃的針葉樹林緣，有防風防火之功效。

造林特性 中庸而稍偏陰性的樹種，能耐庇陰，好生於空氣濕潤之處，雖岩石瘠地亦能生長，常與樟、常綠櫟栲類伴生。生長頗速，五十年生的，幹圍1公尺，高10公尺，老而大的幹圍可達3公尺，高20公尺。惟幹多自下方分枝，樹冠擴展，少成大材。

造林法 四月間開黃花，果十二月成熟，熟時呈黑色，稍大於樟果；種子發芽率可達80%，採種後隨採隨播，或混砂埋置土中，次年一、二月下種。其育苗法及造林法與樟樹同。



圖17 紅 楠 (*Machilus thunbergii*, Sieb. & Zucc.)
花 枝

宜昌楠

別稱 膠楠，泡花楠流涕楠

樟科 Lauraceae

Machilus ichangensis Rehd. & Wil.

形態 喬木，高達15公尺，胸徑30——60公分，枝細長。葉長橢圓狀披針形或披針形；先端漸尖，紙質。花被瓣表面有絹狀短柔毛，但裏面平滑無毛。

木材特徵 散孔材，管孔僅在擴大鏡下明顯，孔略多，分佈均勻。年輪明晰，甚寬，每公分年輪數2輪，心邊材區別不甚顯著，邊材狹，厚約2——3公分，心材灰褐色，有時具有褐色斑點。木射線僅在擴大鏡下明顯，髓部顯著，薄壁組織環孔狀，擴大鏡下明顯，紋理直行，結構略粗，材質輕，乾燥時少開裂。

用途 木材為名貴的傢具材，亦可作建築與枕材用。

分佈 鹿寨四十八崙天然林中有野生者。

造林特性 性喜濕潤空氣，常與櫟栲類伴生。

造林法 可用天然下種更新法進行繁殖。

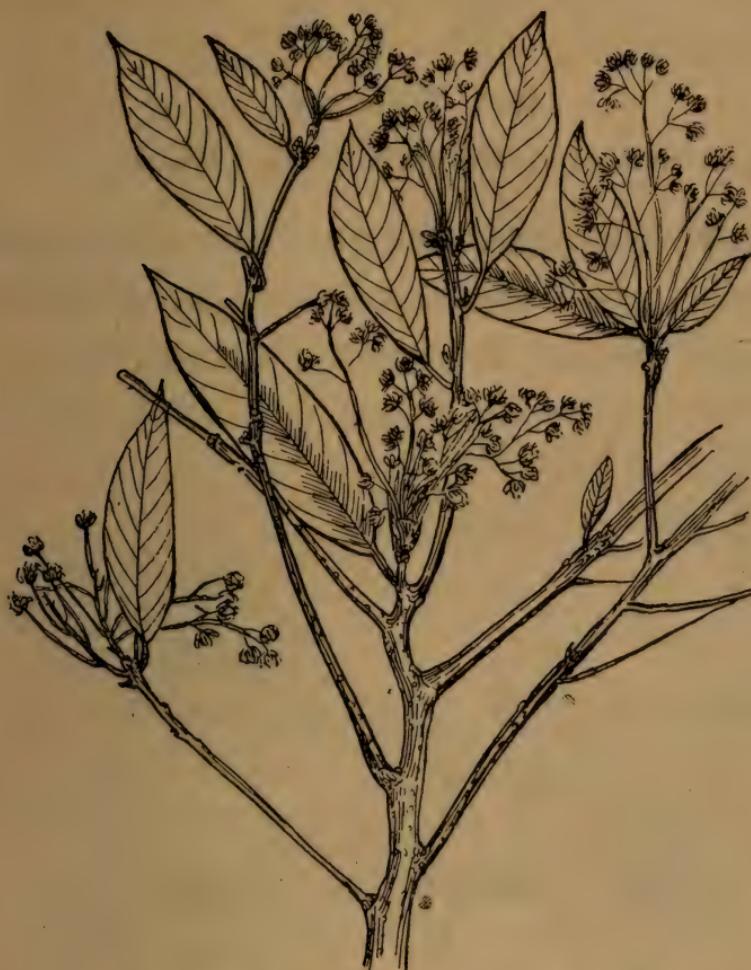


圖18 宜昌楠 *Machilus ichangensis* R. & W.

花 枝

瓊 楠

樟科 Lauraceae

Beilschmiedia erythrophloia Hayata.

形態 喬木，幹聳直，樹皮光滑，灰色，常為鱗片狀剝落而現出赤色之內皮。葉卵形或長橢圓形，全緣，中脈側脈在兩面都突起，網脈很多。果長橢圓形，有堅硬外皮。

圖19 瓊 楠 (*Beilschmiedia erythrophloia*, Hayata)

1.果枝 2.花枝 3.花

用途 紋理細緻，施工容易，可供傢具及建築用材。**造林特性** 耐陰性中庸，性喜濕潤肥沃酸性砂質壤土，其

伴生植物有馬尾松、杉樹、竹子和葵扇烏毛蕨 (*Blechnum orientale*) 等；生長迅速，萌芽力尚強，種子十月開始成熟，十一月連同果柄落下。

造林法 目前尚無人工造林實例，但該樹每年結實甚豐，如加以人工促進，在十月以前清理林地，翻鬆土壤，給天然更新創造條件，則可達到天然下種更新的目的。

又瓊楠萌芽力強，砍伐後常自伐根萌出很多新條，可以採用萌芽更新法，俟其高約 1 公尺後，選留健壯的一株培育成林。

雅 楠

別稱 槟楠，王楠。

樟科 *Lauraceae*

Phoebe nanmu Gamble.

形態 常綠大喬木，高可達30公尺，胸高直徑1.5公尺，小枝細長，葉革質，闊披針形或倒卵形，先端突尖，表面光滑，葉背有灰色或褐色短柔毛，在葉脈上更顯著，宿存花被瓣爲盤狀，六裂片，與紅楠、宜昌楠不同之處是花被瓣不向外反曲，而是直立緊抱果子。

木材特徵 散孔材，管孔細，僅擴大鏡下見之，分佈均勻，年輪清晰，寬狹適中，每公分2——3輪，春夏材分界清楚，夏材帶狹，作細線狀，色較暗，春材黃綠褐色心邊材模糊，邊材略帶灰白色，木射線肉眼可見。髓部圓形，紅褐色，直徑5公厘，薄壁組織環孔狀，紋理直行，結構細，材質中等，乾燥時不開裂。

用途 木材結構細緻，紋理直行，爲名貴的傢具、建築、造船、枕木等用材。

公佈 興安、龍勝、永福等縣天然林中多有之。

造林特性 適生於常年濕度變化不大的天然林中，幼苗耐蔭光，氣候以冬季山脊有短期積雪，夏季較熱爲宜，土壤以黃壤類的壤土或粘壤土($\text{PH}5.0—6.0$)最適合，主要伴生植物有

杉木，毛竹，椎木、茶。林下植物有山圓眼 (*adisia sp.*)，卷柏和羊齒植物等；萌芽力甚強，核果十至十二月成熟，種子每公斤約3.500粒左右。

天然更新 雅楠每年有大量種子成熟，在種子熟落前，將林地被覆層和落葉層清除，並稍為翻鬆土壤，使落下的種子與土壤接觸，易於發芽，幼樹長成後，加以撫育，形成新林，亦可利用野生苗就近進行植樹造林。

萌芽更新 楠木砍伐後，常自伐根生出很多萌條，俟其高達1公尺以上，超過雜草生長時，選留健壯的一株萌條留下，餘則砍除，亦可達到更新目的。

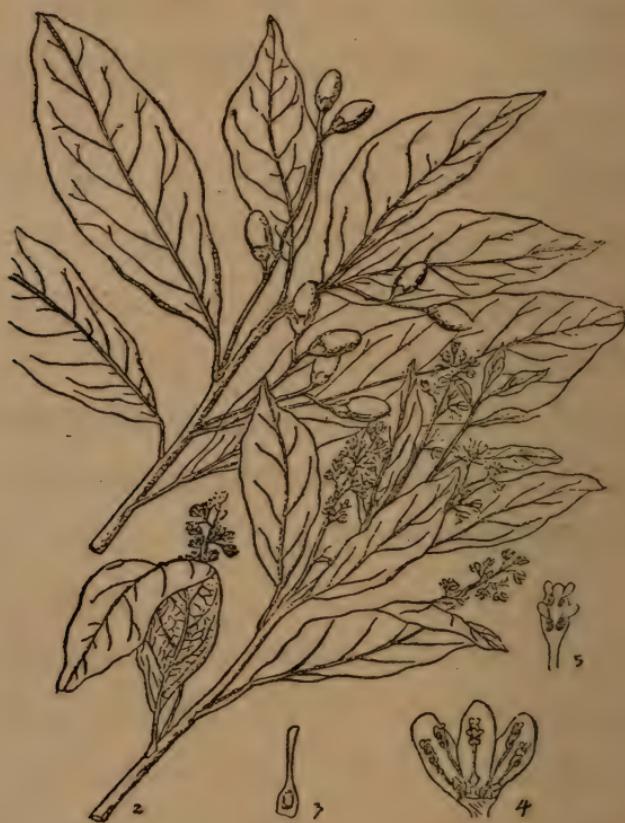


圖20 雅 楠 (*Phoebe nanmu*, Gamble.)

1.果枝 2.花枝 3.子房縱斷面 4.花之縱斷面 5.雄蕊

檫 樹

樟科 *Lauraceae*

Sassafras tzumu Hemsl.

形態 落葉大喬木，高可達35公尺，樹皮黃綠色，有光澤，老樹皮變為灰褐色，縱裂。葉紙質，有2—3裂或全不開裂，葉基部具齊出三葉脈，三月開花，花後才出葉，花被瓣六裂，開花後脫落。果八至九月成熟，藍色，果柄肥大紅色。

木材結構 環孔材，春材管孔3—4列，特大，沿年輪密集分佈，夏材管孔肉眼可見，分佈尚均勻，年輪顯著，寬狹適中，每公分年輪數3輪，春夏材分界明顯，夏材帶寬，紅褐色，心材狹，紅褐色，邊材淡紅黃色，木射線細，肉眼下清楚，髓部近圓形，紅褐色，直徑約13公厘，薄壁組織環孔束狀，紋理直，結構粗，材質略重，乾燥略有端裂。

用途 可作傢具、造船、枕材及樁材，用作重要的建築用材或需要機械性質優良的用材，則不甚適宜。

根皮含有鞣質5%—8%，可供鞣皮製革。

分佈 大苗山、融安、上林、興安，我省西北一帶海拔1,000—1,600公尺的高山常可看到分佈。

造林特性 陰陽性中庸萌芽力強，多生於空氣濕潤的山谷森林中，常與野板栗(*Castanopsis Comcoロン*)，水絲栗(*Castanopsis fargesii*)，和木蘭等樹種成天然混生林，性

喜深厚肥沃而排水良好的砂質壤土，過於潮濕的低窪地則生長不良，在適宜的環境生長迅速，其生長量如下表：

隆林縣金鐘山檫木的生長情況

調查日期1954年10月

枝下高9.22公尺
樹冠幅度6.7公尺

齡階	樹高總生長公尺	胸高總生長公分	胸高斷面積總生長 m^2	材積總生長 m^3	材積生長率 %	胸高形數 %
5	7.3	5.2	0.00212	0.00865	26.28	55.9
10	10.1	9.9	0.00770	0.04188	18.56	53.8
15	14.6	14.2	0.01584	0.11449	12.4	49.5
20	15.2	18.2	0.02602	0.21892	6.96	55.3
25	16.0	21.6	0.03664	0.30889	4.84	52.6
30	16.5	23.6	0.04412	0.39327	4.05	62.6
34	17.3	25.2	0.04999	0.46220		53.4

採種 三月開花，花黃色美觀，種子七月下旬至八月上旬成熟，與樟樹種子相似而較小，在果皮呈藍黑色帶有白蜡粉末狀或果柄呈紅色時即可採集，種實皮肉甚厚，鳥類最喜啄食，故須於成熟前設法保護，否則難以收集，採後浸在水內約一、二天將果皮擦除，洗淨後混拌濕砂儲藏於山洞陰冷地方，否則即失去發芽力，種子每公斤約16,000粒，發芽率一般為50%。

造林方法

育苗：苗圃須擇肥沃及排水良好的土地，隨採隨播，或次

年春播均可，播前宜用溫水浸種，用條播法將種子播下，覆土不宜過厚，未發芽前宜覆草，幼芽出土後，夏畏烈日，冬忌嚴寒，故須搭蔭棚及設置防風設備，春播當年不發芽者，翌年仍可發芽，每公頃需種 112.5 公斤，約可產苗 75 萬株，當年生幼苗平均高 0.5 公尺，無須移植即可上山造林。

造林：栽植季節應在苗木落葉後或在春季未發芽前，幼苗耐陰性較強，造林時宜密不宜稀，每公頃以 7,000 株為宜，擦苗樹好砂質壤土，年生長高可達 1 公尺，植後二、三年內宜進行中耕除草，惟樹皮被觸破後即易腐爛，影響材質，故施工時必須小心。

萌芽更新法 擦木伐後萌芽力很強，常自根株萌發新芽，多者四、五條，少者一、二條，待其生長稍高不易被雜草遮沒時，可選留健壯萌條一株，其餘全部砍除，使其生長成林，萌芽條生長頗速，三、四個月高達 2 公尺。



圖21 櫟 樹 (*Sassafras tzumu*, Hemsl.)

- 1.果枝 2.雄花縱斷面 3.雌蕊及雄蕊
- 4.5.雄蕊(放大) 6,7.花之模式 8.子房 9.種子

白木香

別稱 牙香樹

瑞香科 Thymelaeaceae

Aquilaria sinensis Merr.

形態 常綠喬木，葉互生或對生，枝針形生長橢圓形，花爲腋生的繖形花序，三、四月間開放，萼筒白色，鐘狀，頂部五裂，花瓣缺乏。果實爲二裂的蒴果，扁平，六月成熟。種子圓形，黑色，有尾狀附屬物。

用途 樹皮纖維細緻，爲上等紙的原料，木材有香氣，可作小型器具。

分佈 龍勝、陸川、博白、北流、浦北等縣。

造林特性 不擇土壤，天然林中土壤肥沃之處生長雖較迅速，但木材及皮均疏鬆，香氣亦少，在瘠薄之砂土荒嶺上生長甚慢，但木材堅硬纖維細緻香味也濃厚。

造林法 六月間實熟，在天然林附近及良好的環境下種子落地發芽良好，可利用野生苗造林，如育苗繁殖，則須於種子熟落後撿拾，隨即在林下播種育苗。約一年生，即可栽植，造林宜於春季晚霜後，株行距離二公尺，以後須鋤草培土，促進幼樹生長。

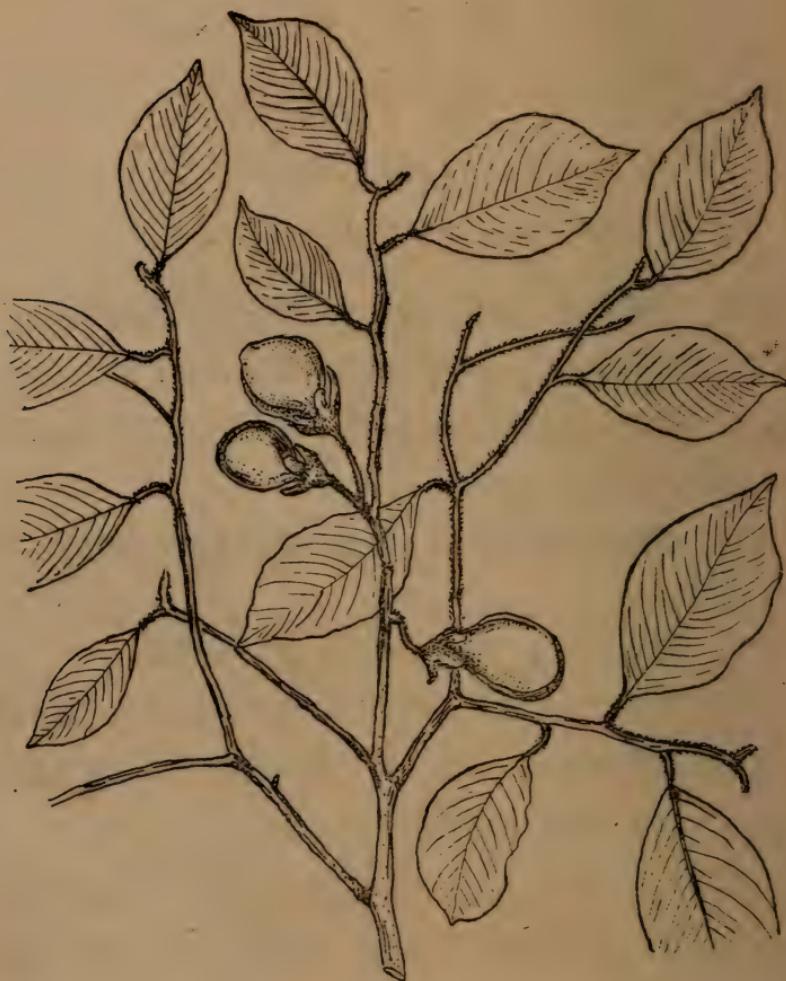


圖22 白木香 (*Aquilaria sinensis* Merr.)

果枝

山 棉 皮

別稱 雁皮、山雁皮

瑞香科 *Thymelaeaceae*

Wikstroemia sericea (Cheng) Domke.

形態 落葉灌木，莖高約一公尺，葉對生，膜質，倒卵形，花頂生，總狀花序，春末夏初開放，花萼白色或紫紅色，作花瓣狀，萼筒形狀爲紡錘形，頂端四裂，花瓣缺乏；果實爲橢圓形核果，成熟時紅色。

用途 樹皮纖維細膩堅韌，爲蠟紙和複寫紙的最好原料。

分佈 本省興安、全縣、臨桂、荔浦均有分佈。

造林特性 性喜生於山澗兩旁濕潤蔭蔽的地方，茅草山上絕少生長，壽命不長，但萌芽力頗強，一般生長三四年即自行枯死，再從根部重新萌芽生長，三四年又再枯死，所以山棉皮總是灌木。

造林法 春末開花，秋後果實成熟，可用種子直播或植樹造林，又可利用分根繁殖，對已栽培之山棉皮，則應加工撫育，結合採皮利用而實行萌芽更新。

收穫法 山棉皮生長緩慢，一公尺以上即可採伐，採時不要連根拔起，在離地6—7公分處割下，以使繼續生長，採後將它盤攏，放在木桶內蒸煮二、三小時，不特剝皮省力而且品質也較好，剝時可將根部的皮割開，自根向梢將皮剝下，並將

外面表皮用竹刀刮淨，如來不及刮時，可浸在水裏以免乾燥難剝，最後用稀鹼、石灰、灰汁、碳酸鈉或苛性鈉等煮之，即可分離提取其纖維；剝淨的山棉皮要晒乾以防霉爛。

油 茶

茶科 Theaceae

Camellia oleosa (Lour.) Rehd.

形態 常綠灌木或小喬木，高2——4公尺，幹多彎曲，皮灰褐色，葉互生革質，卵狀橢圓形或卵形，邊緣有鋸齒；九、十月開花，白色，單生於葉腋，少數為兩三朵集生，無柄或幾近於無柄，花幅5——8公分，萼片多數，背面有毛，花後脫落，雄蕊多數，排成2輪，花絲下部結合成束，果為蒴果，球形或近於球形，果徑由1.5——5公分，開裂後留有宿存中軸，種子因品種不同，有長圓形，卵形以至不規則形狀，褐色；每果有種子1——10餘個，一般為1——6個。

品種 本省油茶栽培悠久，性狀變化複雜，顯著的變種可分為兩類四種：即大果茶（一個種），小果茶包括大托、老茶、江西子三個種），茲分述如後：

（一）大果茶：小喬木，高3——5公尺，根系發達，側根粗大；此種不論樹形、花、果、葉都顯然比其他三種大，果大如橙，每個生果重4——5兩，亦有重10——13兩的；每果含籽4——15顆，或更多，籽為不規則形，8——10年生開始結實，盛產期20——30年，以後逐減。

（二）大托茶：又稱大茶，大包子；果形頗大，花托及葉芽具灰褐色茸毛，花絲黃色，果形圓或扁球形，果內含籽1

—18顆，通常4—8顆；籽重疊擁擠，形成各種不規則形狀，花期由霜降以迄小寒立冬盛開，側枝較少，葉亦稀疏，栽後6—7年結實，結實最旺由20—50年，60年開始下降，80年衰敗，結實有顯著的大小年，30年以後愈益顯著。

(三)老茶：在平樂一帶又稱鷄心子，羊屎錘，或稱小茶，其果端較大托稍尖，果的大小介乎大托江西子之間，內含籽1—4顆，通常1—2顆，花、葉、芽、樹形等均與大托近似，不易辨認，栽後7—8年結實，亦有大小年，結實盛衰期約與大托同。

(四)江西子：一般稱小茶，小包子，花托及葉芽為青黃色，有極少茸毛，花絲淺青色，果形特小，多橢圓形，內含籽1—5粒，多為1—3粒，葉緣鋸齒不深刻，葉具有苦味，花期由寒露以迄冬至，比大托提早半月左右；植株多枝而細小，葉較叢密，栽後5—6年結實，結實最旺，由16—30年，以後下降，50年開始衰敗，此種在未衰敗前，能保持近似的年產量，大小年不甚明顯。

以上所述大托、老茶、江西子三種又各有紅果與青果之分，根據果皮的顏色，茲將各品種識別點列表如下：

油茶品種識別表

品種	花幅 cm	葉長 cm	葉寬 cm	平均果徑 果長	中部果皮厚 mm	樹皮色澤	每果種子數	平均每斤乾籽 平均粒數	花托葉芽
大托	7.5-8	4.6-7.7	1.9-3.9	3.2×3.6	3-4	灰褐	6.1	422-467	黑色
老茶	7.5-8	4.5-6.7	2.4-4.1	3.0×3.5	2.5-3.5	灰褐	2-3	346	黑色
江西子	5.0-5.5	4.2-5.2	2.1-3.1	2.0×2.5	1-2	紅褐	2.1	506	青黃色
大果茶		6-10	4-5	5×7	12	灰褐	4-8	180-200	

木材特徵 散孔材，管孔肉眼看不見，年輪尚清晰，每公分約5輪，心邊材區別不明顯，木材淡灰黃至黃色，木射線有大小之分，在擴大鏡下可見，薄壁組織不顯著，紋理直行，結構細緻，材質略重，乾燥情況良好。

用途 經營油茶的主要目的為採收種子榨油，茶油為不乾性油，主要供食用及工業需要，茶油中含皂素，食後會引起腹瀉，應用高溫煎之，使皂素破壞，方可食用，油茶木材僅為小材，但因其結構細緻而堅重，為著名的農具用材。

分佈 全省各縣均有分佈，江西子在桂北如融安、三江、龍勝最多，鳳山、及永福、恭城，荔浦各縣及大苗山自治區次之；大托及老茶，則在平樂、富鍾、昭平較多，桂北亦有分佈；大果茶多分佈於桂南的上思、防城、陸川、博白、合浦、寧明、龍津等縣。

環境與性狀 幼齡時頗耐蔭蔽，漸長則漸變為陽性樹，主根深，側根較少，因變種複雜，對於環境的要求不盡相同，但在土質方面，均要求微酸性以至強酸性、輕黏性以至重黏性的紅黃壤；在這種土壤上生長良好，結實豐富，輕鬆肥潤的腐殖質土則枝幹繁茂，結實不多，含油量也較少，在石灰岩及沖積的鈣質土上，則生長不良，甚至迅速死亡，在地勢和溫度方面，江西子適於桂北較寒冷，海拔300—600公尺坡度較大的山區，大托和老茶適於桂東，桂中的丘陵地帶，大果茶則適於桂南低洼而酷熱的平地和丘陵地。

油茶栽培於良好的環境下，不但豐產年限長，而且壽命甚

高，由於根株萌芽力強，適當的萌芽更新，可延長其結果期至三百年以上；目前由於對油茶撫育很差，結果盛期只達30—40年，且表現了顯著的大小年（即豐年和歉年），大年和小年收穫量差額幅度達40%。

採種 果實在霜降前後成熟，應在果熟將開裂時選擇20—30年生的豐產壯健母樹，將優良茶果摘下，攤開陰乾，茶子裂出後即行播種，如留待春天播種，則將種子用乾砂混和堆集於蔭涼地方，或將果放進籬筐用稻草蓋實，至次年一、二月份取出播種。

直播造林法 油茶直播造林，無論在荒山或熟地均可進行，在荒山直播後，須陸續開墾，直播時期以秋季十一至十二月為好，春播不應遲至三月，掘穴距離：小果茶2—2.5公尺，大果茶2.5—3.5公尺，每穴放種子4—6粒，播後第三年勻苗，每穴只留一株，播後最好間種農作物，以便兼顧幼林的撫育。

植樹造林法 油茶適生於強酸性（pH4—6）土壤，育苗應選擇砂岩或頁岩風化的紅黃粘土山坡為宜，圃地整理後用條播法下種，每平方公尺地面可播種子0.25公斤，約可生產茶苗200株左右，一年生高可20—30公分，即可出山，如當地有野生苗，更可擇優良者造林，株行距離與直播法同，每穴植兩株，以避免缺株，並供補植之用，到第三年每穴只留一株，植樹造林季節應在春季二月前後，陰雨天氣舉行。

插條造林法 在春季一二月份油茶未萌芽前選擇二十生左右的常年豐產的茶樹，將二年生的枝切下作插穗（用手輕輕一

搓，皮部即成線狀脫落者為適合），長度50—60公分，上端切平下端削成馬耳形，上部枝葉全部削去，切口塗以黃泥漿，然後斜栽於造林地，每穴兩端各栽插穗一枝，使梢端向上側方，分二次填土，打實下層土，務使實土與插穗切口密接，插條深度約25公分，栽完後順便在插條上蓋一把雜草，如係雨天，泥土濕透，其成活率可達80—90%，插條生長速，結實快，目前迫切需要食油供應，可以大力推廣插條繁殖油茶。

撫育更新 油茶造林後，頭三年內最好間種農作物，以便兼顧油茶撫育，成林以後，應注意經常進行剷山，每年在四、五月及八月份各剷山一次，其次寄生木和枯枝影響生長，應在一、二月份茶子謝花之後寄生木種子未成熟前剪除；又茶林五十年後，生長勢逐漸衰老，此時應將茶株全部砍去，只留根株（高30公分），並重新翻土一、二次或間種農作物二年，使重新萌芽成長為新林，第四年即開始有收益，其生產量不亞於壯林的產量。

收穫及榨製 十一月間，茶果開裂即應迅速採收或掃收，如落地日久，則油量減少，酸度增加，茶子收穫後應即晒乾，如不晒乾，則油質的消失很快，榨油季節宜早不宜晚，利用圓鐵板夾入油餅間，每担茶子可多出油一斤。

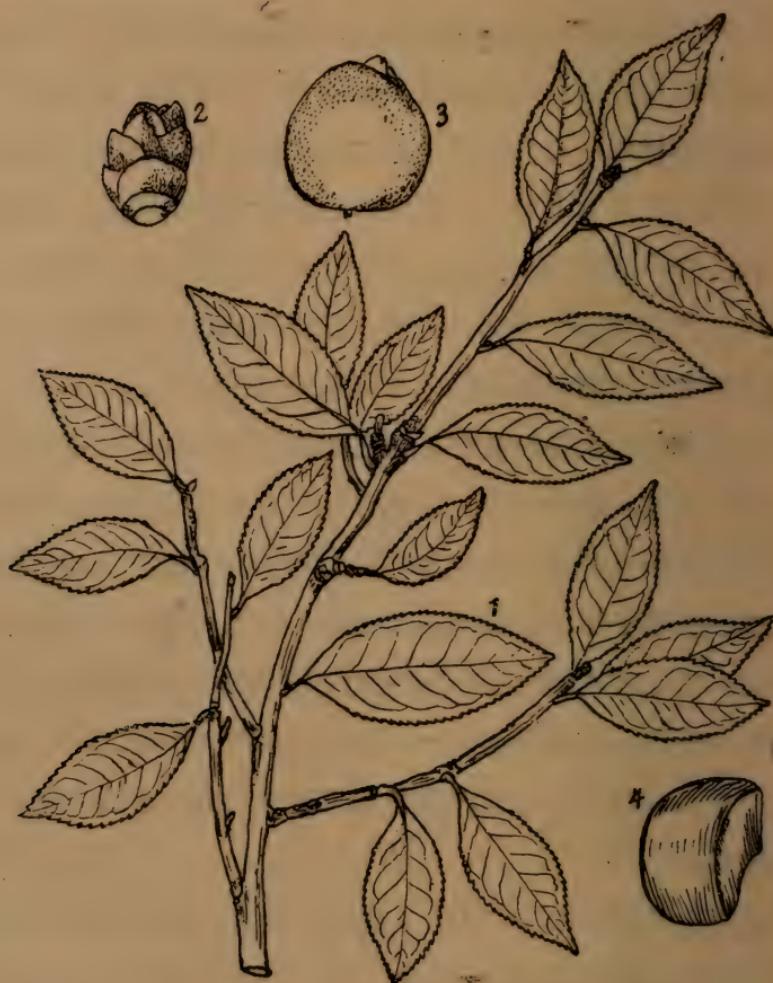


圖23 油 茶 (*Camellia oleosa* (Lour.) Rehd.)

1.枝葉 2.芽 3.果實 4.種子

荷 樹

別稱 柯木，木荷。

茶科 Theaceae

Schima confertiflora Merr.

形態 常綠大喬木，高達25公尺，直徑達1公尺，樹皮深褐色，厚，葉互生，常着生於近枝梢處，薄革質，卵狀橢圓形至矩圓形，長5—10公分，邊緣有鈍鋸齒，幼時被微毛，柄扁平，花淡紅色或白色，有芳香，徑約3公分，生於枝梢葉腋，有時或頂生，繖旁花序，雄蕊多數，蒴果木質，略成扁球形，徑約2公分，有宿存的花萼；種子扁平，腎形有翼，長約8公厘。

木材特徵 散孔材，心邊材無顯然界限，邊材甚狹，色淺，心材淡紅褐色，紋理稍為斜曲，結構均勻密緻，年輪明晰，管孔數多，分佈均勻，在擴大鏡下僅能見，薄壁組織在肉眼下不明顯。

物理機械性（濕材含水30%）

收縮： 徑向5.07%，弦向9.12%，長向0.286%，

靜曲：	比例極限 方公分	公 斤	破壞量 方公分	公 斤	彈性量 方公分
		公 分		公 分	
	332.5		497.3		1338
縱縮：	公 斤 方公分	227.9			

	徑 向	弦 向	端 部
劈開	44.9	52.6	
壓痕	89.5	93.2	124.5
剪力	59.8	68.7	
橫壓	至比例極限 55.4 至0.354公分 73.2	至比例極限 76 至0.254公分 92.6	

用途 可作橋樑、建築、槍托、紗廠錠子，傢具等；又可製膠合板。

分佈 全省均有分佈。

造林特性 暖帶樹種，中庸而略帶陽性，在我國南部各省隨處可見，其垂直分佈可達2,000公尺，凡淋餘土之紅壤，灰化紅壤，黃壤，灰棕壤及沖積土PH4.5—5.0之地區，均適於生長，對土壤肥沃度要求不嚴，常與常綠闊葉樹類混交成林，或與馬尾松混交成林；即在瘠土及火燒跡地，亦能生長，抵抗患害力頗強，生長速，三十年生，高可達16公尺左右，直徑達26公分，樹幹材積達0.3立方公尺，種子發芽力極弱。

採種 三月底至四月初開花，十月中旬至十一月果熟，熟後即開裂脫落，宜在未開裂前採收，採種母樹，以三、四十年生的為佳，蒴果採收後，曝曬開裂，種子脫出，收藏麻袋中懸於通風乾燥之處。

育苗 圍地宜選沙質壤土，用條播法，覆土以略掩蓋種子為度，播後二週可發芽，苗滿一年生即可上山造林。

造林 可用植樹造林法，在瘠地亦能生長，容易成活，滿三十年生可採伐利用，又因其常與其他常綠闊葉樹混交成林，因此：保育天然生苗木，亦可成林。



圖24 荷樹 (*Schima confertiflora*, Merr.)

- 1.花枝 2.果枝 3.花 4.花冠之一部 5.雄蕊
- 6.果實縱斷面 7.有心皮之種子 8.種子

桉 類

別稱 有加利

桃金娘科 Myrtaceae

Eucalyptus sp.

一般形態 桉樹種類，約300—600種，其共同特點是葉互生，卵形至披針形，常彎曲為鐮刀狀，具透明腺點，有強烈的芳香油氣味，花芽明顯分為兩部份，下部為萼管，上部為花瓣和萼合生成的帽狀體，叫做花蓋，花蓋將雄蕊和雌蕊包裹，俟雄蕊伸長後脫落；果實由平頭的萼管及包藏在其中的蒴果組成，花盤在果時不脫落，成為果緣，蒴果成熟時頂部開裂為3—6個果瓣，果瓣藏於萼管內或與萼管平齊或突出萼管外面。

產地及分佈 原產澳洲，為熱帶樹種，現蘇聯黑海北岸、南美洲、南洋羣島、越南民主共和國及我國南部各省，均有栽培，我省引種歷史已有七十餘年，幾遍及全省各縣，其中以大葉桉最多，其次為赤桉，細葉桉、檸檬桉，彈帽桉及野桉藍桉等。

性狀 以上幾種桉樹在我省較普遍，均為常綠大喬木，一般二十年生的高可20公尺，胸徑50公分，根系深不易動搖，萌芽力強，幼苗截幹造林萌芽生長迅速，壯齡樹砍伐後，可實行萌芽更新，桉樹性喜炎熱氣候，但亦能耐零下5°C的低溫（大

葉桉除外)。土壤以鬆疏的酸性土壤為宜，在堅硬的土壤或石灰岩風化的鈣質土壤中生長不良；桉類開花期和果熟期，沒有嚴格的季節性，一年中有2—3次花期，通常多為二次，一次在春季，一次在秋季、果熟期一般亦為春秋二季，種子極細小，發芽率很低，大葉桉小葉桉只2—4%，檉櫟桉種子顆粒最大，發芽率可達30—40%，因此，常須培育成苗木，始能進行造林。

採種 桉樹採種最好在秋季，秋季成熟的種子數量多，質量也較好，採種時連小果枝採下，曝曬3—5天，種子即陸續脫出，隨脫隨收，勿再復曬，否則將喪失發芽力，收集後，裝布袋內，懸掛室內，發芽力可保存半年。

育苗 播期桂南在10—12月，桂北應在三月，床面須十分細緻，每公頃播種量112.5公斤，產苗900萬株，如實行雨季分期造林(多季造林)，則不須經過移植，逐次選取大苗出山，否則須移植一次，每公頃移植30萬株，秋播的春季移植，不須設置陰棚，春播的夏季移植，應設置陰棚，移植後八個月苗高50公分，可全部出山，在育苗期中，白蟻對幼根為害嚴重，在播種初期紅蟻也會搬走種子，以春夏季為多，均應注意防治。

造林 桉樹在我省，可以多季造林，只要雨量充足，隨時可以栽植，七、八月造林，成活率一般可達80%，造林株行距2公尺，如實行台刈法(即離地10—15公分)截去主幹然後栽植)，則可保證成活；但細小的苗萌芽力尚弱，不宜台刈，大葉桉在細雨連綿季節造林，則可保留全部枝葉不加剪除。

廣西省幾種桉樹識別法及其用途

細葉桉

別稱 小葉桉

Eucalyptus tereticornis Sm.

形態 樹皮平滑淡白色或淡灰色，呈薄片狀剝落，偶爾間在基部的粗糙。異常葉圓形至闊披針形，正常葉披針形，長常超過15公分，鑊狀而漸尖，側脈和赤桉相似，惟稍粗，花序柄腋生或側生圓柱形，帽狀體長圓錐狀，漸尖、短尖或鈍頭，常長於萼管2——4倍，果倒卵形或近球形，直徑6——8公厘，果緣很寬突出萼管外在二公厘之內，果瓣突出於萼管外，短而尖。

木材特徵 散孔材，管孔肉眼略可見之，年輪略清楚，每公分2——3輪，邊材淡紅棕色，心材色略深，木射線肉眼難見，薄壁組織環孔狀，木材紋理斜行，結構細，材質重，乾燥過程易於扭曲及開裂。

用途 木材材質密緻堅重，可供建築、造船、傢具、枕木、用材；葉和頂生小枝含香油0.5%，桉醇甚少不超過10%。



圖25 細葉桉(*Eucalyptus tereticornis*, Smith.)

1.花枝 2.葉 3.花之縱斷面 4.果枝

檸 檬 榄

Eucalyptus maculata Hook. var. *citriodora*

(N.K.f.) Bailey

形態 幹皮平滑，淡灰色片狀脫落，葉有強烈的檸檬香味，繖形花序，排成頂生或側生的圓錐花序，果球狀壺形，果瓣深藏在萼管之內。

木材特徵 散孔材，導管細小，年輪尚清楚，每公分約二輪，心材色淡，邊材色暗，木材褐色，微紅，木射線細，肉眼下不見，薄壁組織排列複雜，紋理直行，結構細緻，材質重，乾燥時有端裂。

用途 木材纖維脆，壁甚厚，且排列整齊，宜作建築，造船、枕木和傢具木器製造用材，葉和頂生小枝含香油 0.8%，主要成分為檸檬醛，用作香料。

註： 檸檬桉在本省現有桉類中生長最好，用途最大的一種，其種子小於藍桉種子，但比其他桉類種子為大，播種育苗亦較容易，惟移植時易於枯死，故多用台刈法造林，萌芽力頗強，成活率較高，檸檬桉種子大，萌芽力強，可能直播造林。

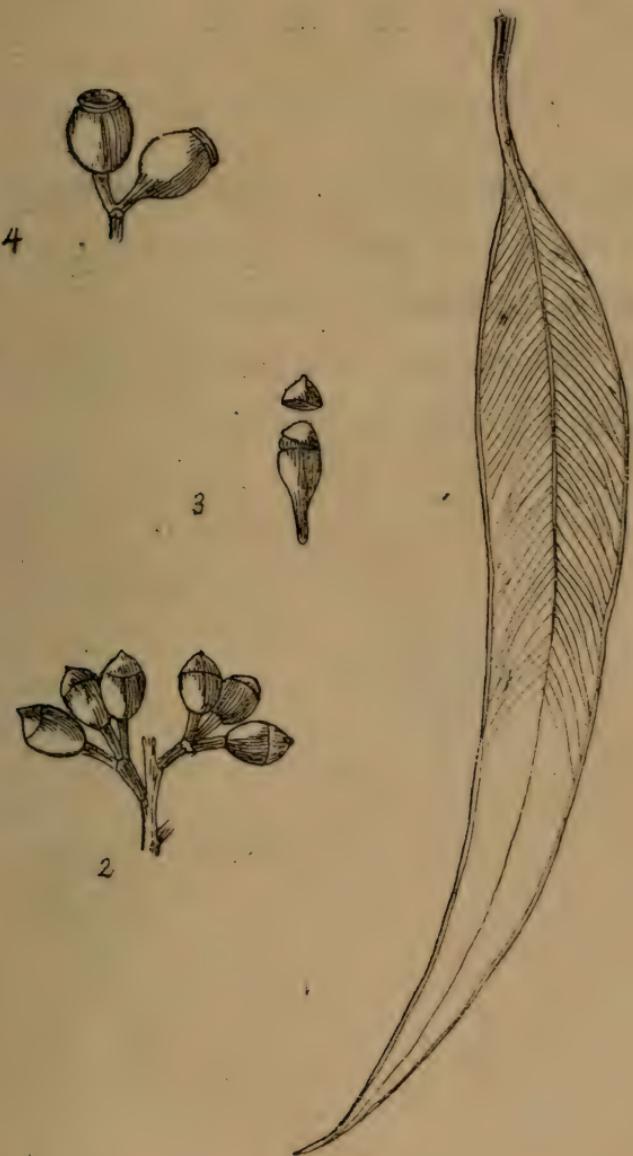


圖26 檸檬桉(*Eucalyptus maculata* Hook. var. *citriodora*
Bailey.)

1.葉片、2.花蕾、3.二體帽 4.果實、

彈 帽 榆

Eucalyptus seeana Maiden.

形態 彈帽榆很像細葉榆，以致常被誤認為細葉榆，其與細葉榆不同點為，異常葉線形，是帽狀體頂端稍鈍，形如槍彈頭，不像細葉榆帽狀體的頂部是漸尖的。

用途 木材可供建築、枕木、車軸等。葉和頂生小枝含香油 0.78%，主要成分為桉醛約50%。



圖27 彈帽桉 (*Eucalyptus Seeana Maidin.*)

1.葉片 2.花蕾 3.果實。

野 桉

別稱 圓葉桉

Eucalyptus rudis Endl.

形態 野桉常被誤認為細葉桉，其與細葉桉的不同點是、野桉的樹皮不脫落，灰色，粗糙，但不作深槽紋，果闊陀螺形或闊鐘形，果緣很狹和萼管口平頭或稍凸出，突出部份不超過1公厘，果瓣粒為突出。

用途 木材可作建築、車軸、枕木等。葉和頂生小枝含香油1.2%，桉醇含量達45%。

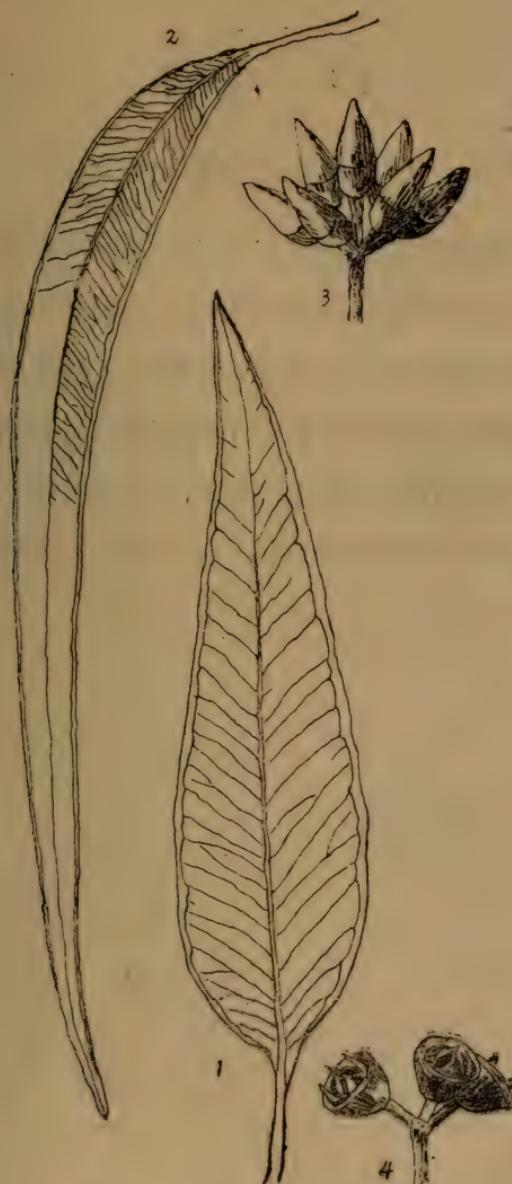


圖28 野 桉 *Eucalyptus, rudis* Endl.
1,2.葉片 3.花蕾 4.果實

赤 檵

Eucalyptus camaldulensis Dehnh.

形態 赤桉和細葉桉相似，但幼苗的莖和大樹的小枝皮部爲淡紅色，帽狀體的基部近於半球形，和萼管的長度約相等，帽狀體的頂部收縮而成一個狹小的「喙」，這是本種最特殊的地方，間或有些帽狀體沒有「喙」而全體呈圓錐形的。

用途 木材可作建築枕木車軸等。葉和頂生小枝含香油， $0.14—0.28\%$ ，桉醇量極少只 $8—10\%$ ，主要含安息茴香醛。



圖29 赤 樟 *Eucalyptus cainadulensis* Dehnhardt.

1.葉片 2.花蕾 3.果實

桉 樹

別稱 大葉桉

Eucalyptus robusta Sm.

形態 幹皮不脫落，粗糙有槽紋，葉大，寬約8公分卵狀披針形，花排成單生的繖形花序，花序柄扁平或有角稜，花大，直徑達18公厘，帽狀體通常比萼管稍長，果大，直徑為8—10公厘，果瓣和管口平頭稍突出。



圖30 桉 樹 (*Eucalyptus robusta*, Smith.)
果 枝

木材特徵 散孔材，年輪略清楚，每公分二輪左右，邊材淡紅褐色，心材暗紅色，木射線肉眼下難見，薄壁組織環孔狀，木材紋理斜行，結構細，材質堅重，乾燥時有扭曲及端裂。

用途 木材堅密，可做建築、傢具、船艦、車輛、枕木等用，葉和頂生小枝含香油0.16%，主要為蒎烯，桉醇含量甚微。

註：本種栽植後，十至十五年內生長迅速，以後則轉緩慢，且枝葉沉重，幼材又脆，樹冠常被風吹折，樹皮粗厚，常遭白蟻侵害。

藍 檜

Eucalyptus Globulus Labill.

形態 樹皮成長薄片狀剝落，樹幹除基部外呈淡灰色或淡藍色，異常葉無柄或具短柄，對生、闊，常被白粉；正常葉厚披針形，鑑狀，長12—30公分，有明顯腺點、花大，徑約4公分，單生或2—3朵聚生，萼管和帽狀體硬而具小瘤體，外被藍白色蠟被。果半球形或杯狀，有凸稜，徑1.8—2.5公分。

此種在廣西僅有零星的行道樹，在南寧附近槎路林場栽有二株，徑粗約30公分，但未見結實。



圖31 藍桉 (*Eucalyptus Globulus Labill.*)

1.正常葉 2.異常葉 3.花 4.果

白千層

別稱 千層皮

桃金娘科 Myrtaceae.

Melaleuca leucadendron L.

形態 樹皮灰白色，厚而疏鬆，層次很多，可以層層剝落，每層很薄，白色，所以叫它做白千層。葉橢圓形或披針形，長5——10公分，有直走的平行脈3——7條和無數的橫脈，葉的樣子很像台灣相思，但白千層的葉子有明顯的腺點，具有強烈的揮發油味；花白色，為頂生稠密的穗狀花序，像毛刷子一樣，花開後，中軸繼續延長成為生葉的新枝。

木材特徵 散孔材導管細小，肉眼下難看見，年輪清晰，每公分約四輪，木材淡紅褐色，木射線細，肉眼難見，薄壁組織作波形排列，紋理近於直行，結構細，材質重，乾燥情況良好。

用途 白千層主要用途為蒸餾玉樹油（或稱白樹油）供藥用。

分佈 柳州有引種者，今後可在桂南種植。

造林特性 白千層為熱帶樹種，喜生於河邊塘邊潮濕的土壤，幼苗時期生長頗速，頂芽發達，樹幹高生長速，側枝不甚粗大，幹直，花期和果熟期的季節不整齊，大部份為春夏間開花，秋季成熟，種子極細小。在柳州栽培的幼樹，生長頗速，

其二年生幼樹，經過1954年冬寒時，凍死了一部份，所以今後應在桂南造林。

造林法 秋季採種，晒乾袋藏，發芽力可保存半年，半年之內可以隨時播種育苗，因種子細小可播於蔭棚下的木箱中，約一週可發芽，一個月後生長高可十餘公分，即可陸續移植於苗圃地，如在冬季長期陰天情況下移植，又不須搭蔭棚，移植成活率極高，如淋水移植其成活率可達95%以上，春季移植十餘天後即能恢復生機，半年生長高可30公分，一年生高可50分，即可造林，如造林目的在採葉蒸油，則可試用截頂造林，使多分枝，更便於採葉。造林株行距離2公尺，如每年採收枝葉蒸油必須加工撫育，隔年翻土鬆根一次，以促進萌芽生長。



圖32 白千層 *Melaleuca leucadendron* Linn.

花 枝

海南蒲桃

別稱 水榕木，京子木，

桃金娘科 Myrtaceae

Syzygium tsoi

形態 常綠大喬木，葉革質，有腺點，橢圓形，長5—9公分，寬3—5公分，葉脈羽狀，花為聚繖狀圓錐花叢，花梗有節，萼管狀，花瓣為覆瓦狀排列，雄蕊很多，果實為核果狀的漿果，六、七月成熟，紫黑色可食。

用途 心材紫黑色，堅硬不虫蛀，用作建築，傢具，頗為



圖33. 海南蒲桃 (*Syzygium tsoi*)
1.花枝 2.花縱剖面 3.果實縱剖面 4.未熟果實

耐用，又可作秤桿。

分佈 海南島生產較多，在廣西上思、龍津、扶綏、邕寧、防城等縣均有分佈。

造林特性 陽性樹種，繁殖於平原，海拔 800 公尺以上少見，喜生長酸性的紅黃壤土，對土質不苛求，在河邊或荒坡，常與楓香、櫟樹，木棉松等樹伴生，也有散生於乾瘠的丘陵地帶，因其種子自然繁殖力強，故為荒山造林的良好樹種，萌芽力頗強，又可作薪炭林的經營。

造林法 植樹或直播造林均可，七月間採種，將種子洗淨陰乾，即播苗圃，俟苗高 0.5 公尺，即可於春季造林或雨季造林，栽植時應行修枝或漿根，株行距 1.2—1.5 公尺，如在荒山直播造林，每穴下種 7—10 顆，使簇生的幼苗能和雜草作鬥爭。

紅車輶

別稱 紅皮米粘捻

桃金娘科 Myrtaceae

Syzygium hance

形態 常綠喬木，根深枝茂，樹冠擴展，有抗風能力，樹皮紅褐色，微裂，作薄片剝落，葉對生，橢圓形以至卵橢圓形，全緣，革質，寬2.5—3公分，長3—4.5公分，花小黃白色，徑約4公厘，總狀花序，着生於葉腋；果為核果狀漿果，內含種子一粒，果徑1公分，長1.5公分，熟



圖34 紅車輶 (*Syzygium hance*)
枝葉

時紫黑色。

木材特徵 散孔材，年輪尚清楚，每公分5輪，木材淡紅褐帶灰色，木射線肉眼看不見，環孔狀薄壁組織，紋理近於直行，結構密緻，材質堅重，乾燥時有端裂。

用途 木材纖維長，壁極薄，為傢具，建築，造船及特種機械等用材。

分佈 桂南十萬山區及防城、合浦，欽縣一帶，人工造林多栽於平地或山坡熟荒上。

造林特性 為中庸偏陽性樹種，幼樹略耐庇陰，長大則喜陽光，多生於酸性的紅黃壤，但對土壤的肥沃度不甚苛求，在海拔500公尺以下的山地與其他闊葉樹成混交林，但在村旁河邊或乾瘠的平原多成單純林，或與狗牙木伴生，壽命長，生長稍慢，一般30年生直徑20公分，種子天然繁殖力強，可作荒山造林和防風林樹種。

造林法 六月底開花，當年冬至成熟；採集後搓去果皮，洗淨陰乾，最好即播，如不即播應混沙貯藏，翌春在荒山直播造林，因係多枝性，初期應密栽，穴距1—1.2公尺，每穴下種5—6粒，6—7年鬱閉後，依情況進行透光伐和除伐，此外，也可利用天然更新，即在冬至果熟前將母樹附近林地清除，促使掉下的種子生長成林。

金絲李

山竹子科 *Guttiferae*

Garcinia sp.

形態 常綠喬木，樹高可達27公尺以上，直徑達80公分以上，有黃色，味苦，水狀液汁，樹皮樹枝及果實均有膠粘的分泌物，葉爲單葉，對生，有托葉一對，早落，葉片卵形至橢圓形，長約9—13公分，光滑無毛，側脈及細脈在葉兩面均明顯，中肋及側脈在葉背突起，略呈波浪形，明顯，細脈橫向連接，葉柄長約1公分左右，果爲蒴果狀，長卵形，長約2.5公分，內有種子一枚。

木材特徵 散孔材，年輪不明顯，每公分約4輪，心材狹，極紅色，邊材黃白色，管孔肉眼看不見，木射線肉眼僅可見，薄壁組織切線狀，成吊狀分佈，肉眼下顯著，纖維壁厚，排列整齊，紋理直行，結構密緻，材質堅重，乾燥有端裂。

用途 作建築、傢具、造船等用材。

分佈 本省西南部龍津一帶。

造林特性 亞熱帶樹種，偏於陰性，喜生於石灰山上，常與櫟木混生，生長緩慢，生長情況如下表：

金絲李生長量表 調查時期：1954年12月
調查地點：龍津縣

齡階	樹高生長 (公尺)	胸高直徑 生長	材積生長 (立方公尺)	材積生長 率%	胸高形數%
10	0.8	0	0.00009	14.9	0
20	1.97	1.8	0.00060	13.8	121.8
30	3.30	3.7	0.00327	6.0	91.8
40	4.63	4.9	0.00609	4.7	69.6
50	5.76	6.2	0.01136	3.8	60.0
60	6.66	8.3	0.01837	4.1	51.5
70	7.57	9.9	0.02687	3.8	46.0
80	9.25	11.6	0.04067	3.4	41.6
90	10.00	13.6	0.05989	3.2	41.2
100	10.87	15.1	0.08404	2.9	43.2
110	11.64	16.2	0.11656	2.4	48.5
120	12.29	17.6	0.15652	2.3	52.3
130	13.02	19.1	0.20552	2.2	55.2
140	14.01	21.0	0.26262	2.1	54.4
150	15.18	22.8	0.32882	1.8	53.7
160	16.12	25.0	0.40417	1.5	51.1
170	17.03	26.2	0.48178	1.4	52.6
180	17.94	27.3	0.56087	2.1	53.5
190	18.84	28.8	0.66373	1.9	54.1
200	19.80	30.8	0.81878		55.9
210	20.70	33.4	0.99337		54.8

造林法 金絲李秋季開花，次年三、四月間果實成熟，可上樹採集或待果實熟落時撿收，將果實堆集室內，讓果肉自行腐爛，搗爛果皮，用水洗淨種子，隨即點播，一年生苗木，即可出山，又金絲李林下野生苗多甚多，可以移植造林，或將現有野生苗撫育成林。

圖35 金絲李 (*Garcinia* sp.)

1.枝葉 2.果

櫟 木

別稱 蠍木

椴樹科 Tiliaceae

Burretiodendron hsienmu Chun. & How.

形態 高大喬木，高可達26公尺，胸高直徑達1公尺以上；葉互生，革質，長橢圓形以至闊橢圓狀菱形，表面光亮，背面光滑，無毛，葉脈羽狀，側脈每邊四條，基脈三出，其餘的為互生，脈腋在表面有腺體，在背面有毛，叢生，細脈橫向連結主脈及側脈，略呈波浪形，最細的脈互相連結，構成網狀，但在葉面則不明顯，葉柄長約3—7公分，柄頂端及基部略膨大；花序生於新枝近梢端的葉腋上。

木材特徵 散孔材，年輪不清楚，每公分約2輪，心材寬，暗紅色，邊材淡赭色，木射線肉眼下看不見，環孔薄壁組織肉眼下略見；紋理斜，結構密緻，材質堅重，乾燥狀況良好。

用途 木材纖維數量多而壁極厚，材質堅重，可作建築，船艦用材；羣衆多用作砧板，車軸、油榨、糖榨等用。

分佈 龍津、大新、寧明等縣。

造林特性 偏於陽性的樹種，生長緩慢，生長於石灰岩山的石罅中，以富有腐殖質的黑色石灰質土壤為宜，此樹常與其它闊葉樹如蘋婆、金絲李，蓮子樹等混交成林，但在龍津縣都

綠村土地廟旁平地紅土新有生長，有萌芽力，生長情況如下：

樹齡	樹高總生長公尺	胸徑總生長公分	材積總生長立方公尺	材積生長率%	形數%
5	1.30	0	0.00004		0
10	3.30	1.8	0.00078	36.1	9.45
15	5.30	4.9	0.00517	29.2	51.6
20	8.63	8.5	0.01715	21.9	35.0
25	13.33	13.8	0.04836	18.4	23.3
30	18.30	16.0	0.07947	10.5	21.9
35	23.30	18.8	0.13352	10.2	20.6
40	25.61	20.3	0.19514	7.5	22.9
45	26.38	22.2	0.30411	8.8	40.1
50	27.15	24.0	0.42522	7.1	35.5
55	28.44	26.5	0.59168	6.1	38.4
60	29.59	29.2	0.79574	6.7	40.1
65	30.30	31.8	1.05010	5.5	43.7
70	31.01	35.1	1.37020	5.3	45.6
75	32.70	38.9	1.77800	5.2	45.6

櫟木種子極易發芽，據廣西植物研究所調查，生陰濕之山坡地自然繁殖的幼苗，每平方公尺達500餘株，根據這種性狀，櫟木可以育苗或移栽野生苗進行植樹造林，也可以選擇陰濕適宜之處進行直播造林。

造林法 櫟木二月初開花，六月底至七月初蒴果成熟，每

果約含有種子五粒，在果實成熟開裂時自行脫落，因樹木高大，不易採收，在果熟而未開裂前用竹桿打落，在樹下張布承接；隨採隨播或用濕潤細砂混藏次年春再播，育苗可用條播法，並蓋覆草，幼苗不須搭棚，生長尚速，一年生苗高15—20公分，擇其強壯者即可出山。



圖36 檨木 *Burretiodendron hsienmu* Chun & How.
枝葉

家麻樹

梧桐科 *Sterculiaceae*

Sterculia pexa Pier.

形態 喬木，掌狀複葉，葉軸長7—16公分，小葉約7—8片，長橢圓形或長橢圓狀披針形，長10—33公分，寬4—7公分，邊緣有細鋸齒，葉柄長1公分左右；花為頂生的大形圓錐花叢，長約40公分果實為開裂的蓇葖果。

用途 家麻樹為一種極有價值的纖維作物。樹皮富含纖維，堅韌潔白，桂西農民一般用作繩索，勝過麻繩，又為造紙的貴重原料。

分佈 本省龍津、百色、上林等縣有栽培。

造林與收穫 热帶植物，生長迅速、萌芽力特強，喜生於村旁肥沃土壤，可用插條造林，枝條不論大小均可扦插極易成活，造林後，五六年生高約3—4公尺，即可砍伐剝皮，再利用砍伐之枝條扦插造林，樹皮剝後浸入水中約半月，待表皮稀爛時，洗刮潔淨即得潔白纖維，或將樹幹浸入水中一時期，便易剝皮，剝皮後洗去外皮，即得纖維。

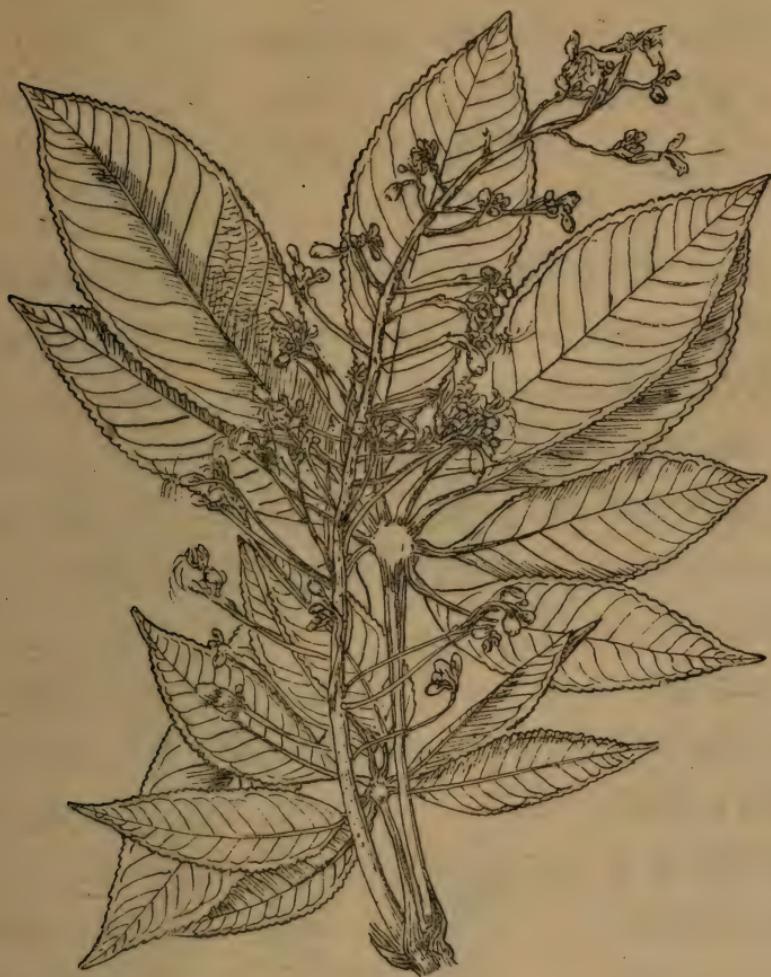


圖37 家麻樹 (*Sterculia pexa* Pier)

花 枝

木 棉 樹

木棉科 Bombacaceae

Gossampinus malabarica (DC.) Merr.

形態 落葉大喬木，高可達20—25公尺，莖幹有多數闊圓錐形棘針，葉互生，掌狀複葉，小葉長橢圓形以至長橢圓狀披針形，先端漸尖，全緣平滑無毛，葉柄較小葉為長，花紅色，叢生於枝梢近旁；萼革質，杯狀，花瓣五片，倒卵形，兩面有短柔毛及星狀毛，雄蕊多數，集合為5束，對生於花瓣，蒴果卵狀，5瓣裂，種子倒卵形，多數隱藏於絹絲狀棉。



圖38 木棉

(*Gossampinus malabarica* (DC.) Merr.)

1.花枝 2.果 3.種子 4.皮刺

纖維中。

用途 木棉纖維爲墊褥材料；種子含蠟質，可供製蠟燭，蠟紙及防水劑之用；木材輕鬆，可作包裹箱，花可入藥。

分佈 本省除北部較少外，其他地區均有分佈，尤以紅水河、左右江兩岸分佈最多。

造林特性 亞熱帶陽性樹種，生長迅速，喜生於低濕河邊平坦地帶，在桂西北地區海拔500公尺以上高地則極少生長，對土性要求不甚嚴格，但多生長在石灰岩山的山谷和山麓，及河水沖積土層中，在頁岩風化的強酸性紅粘土上則極少生長，一、二月開花，五、六月果實成熟，果熟後開裂，種子帶絮隨風散佈，木棉萌芽力強，不論枝，幹及根部任何部份都能發芽生長。

造林法 一般用插條法造林，於春季萌芽前截取長約1公尺直徑約5公分以上之側枝，插入土中約0.5公尺深，打實即成，插穗不宜過長，過長則萌芽多，將來樹幹不直，株行距離以3公尺爲宜，如欲大量繁殖，亦可採種育苗，在果實成熟將開裂時，採收種子，隨採隨播，次年即可上山栽植。

三葉橡膠

別稱 橡膠樹，巴西橡膠，橡皮樹

大戟科 Euphorbiaceae

Hevea brasiliensis Muell. Arg.

形態 大喬木，有乳汁，葉爲掌狀複葉，平滑，有三片小葉，橢圓形至橢圓狀披針形，長10—30公分，花細小，單性，雌雄同株，沒有花瓣，排成腋生的圓錐花叢，果實爲蒴果，有三漕，熟時開裂，種子長橢圓形，長2.5—3公分，有棕褐色的花斑。

木材特徵 散孔材，管孔肉眼可見，年輪尚清晰，每公分2—3輪，木材淡灰紅色，薄壁組織環孔束狀外爲切線狀，紋理直行，結構粗，材質中等，乾燥有端裂。



圖39 三葉橡膠

(*Hevea brasiliensis*, Muell. Arg.)

1.花枝 2.雌花 3.雄花 4.果實 5.果實橫斷面

用途 分泌之樹液可製橡膠，是工業建設不可缺少的重要原料；木材易腐朽，用途不大。

分佈 本省南部及西南部有栽植。

環境條件與生長情況 原產於南美洲巴西，我國海南島定安縣石壁遠在五十年前已栽培產膠，在我省南部西南部一帶也能生長，適生於海洋氣候或森林氣候，年降雨量在1500公厘以上，而分佈均勻的地方，土壤以酸性（PH 4—6），土層深度在1公尺以上含腐殖質多的肥沃疏鬆的沙質或粘質壤土為宜，而且要排水良好；橡膠樹性畏寒而怕風，在原產地溫度絕對最高 35°C ，絕對最低 23°C ，而海南島的平均年溫是 $22^{\circ}\text{—}25^{\circ}\text{C}$ 絕對最低至 2°C 相差很大，這是久經人工栽培氣候馴化之故，橡膠樹生長快，一年生苗高可達1—2公尺，壽命長，不割膠的樹，可生長300年而不衰。

採種 三、七、九月各開花一次，八、十、一月種子分期成熟，每公斤約240粒，種子含水份多，消失很快，落地後得不到適當的水份，則三天內可喪失發芽率50%，四天到十四天可喪失發芽率85%，四十五天以後則完全不能發芽；採種以八月份成熟的種子為佳，隨採隨種，發芽率可達90%，遠道運輸，須濕砂貯藏，且經常注意勿使乾燥。

育苗 一般點播育苗，先行催芽，然後取出點播，幼苗必須搭蓋蔭棚，並注意澆水施肥與除草工作，在較冷的地區，必須注意防寒防風，幼苗生長迅速，半年生苗高可達80公分，一年生的苗，即可上山定植。

造林 一般用植樹造林，選擇緩坡丘陵山地，預先將林地上原有的雜草雜木砍伐燒除，然後沿等高線或水平線實行帶狀墾地，使土壤疏鬆，然後在帶內挖穴定植，植穴宜深且大，株行距離可4—5公尺，植時適當剪短主根，造林後進行除草鬆土，施肥，注意防寒及防治病蟲害。

此外：亦可採用直播造林法，每穴播種子2粒，次年檢查，雙株的除去一株，缺株的補植，撫育法與植樹同。

收穫與收益 造林後七、八年開始割膠，十五至四十年間為豐產期，以後逐漸下降，至五六十年間即衰老，割膠一般採用三面輪割法，每日或隔日割取，也有用繞樹一周，以螺旋狀分三、四日輪割的，割膠工人必須具有熟練的技術，方能保證質量與產量；採割的膠汁，用醋酸凝結，再經壓榨和烘燼處理便成生膠，三葉橡膠，在生產期間，每公頃每年最少可產膠六百公斤，收益很大。

三 年 桐

別稱 光桐，桐油樹，油桐，桐籽樹。

大戟科 Euphorbiaceae

Aleurites fordii Hemsl.

形態 落葉小喬

木，單葉，心臟形，全緣，不分裂，在徒長枝上的葉則有三裂的，但裂片間無腺體；葉柄頂端有兩個紫紅色的無柄腺體；花瓣五片，花柱分裂為3個，每個上部再分叉；果實球狀，頂端稍尖，果皮光滑，種子廣卵形，每果內有種子3—10餘粒，以五粒者最普遍。

三年桐由於人工長期栽培與選擇結果，出



圖40 三年桐
(*Aleurites fordii*, Hemsl.)

1—3.葉之各形 4.雄花序 5.雌花縱斷面 6.子房
7.雄花縱斷面 8.雄蕊 9.果實 10.子仁

現了許多的品種，就我省常見的，即有如下品種：

1.就結果年齡分：有對歲桐、三年桐、五年桐等。

2.就果實的形狀分：有米桐，大米桐，柿餅桐，紫桐等。

3.就果梗的性狀來分：

單梗品種：每一總軸僅生一果梗，或分生數果梗，結果數目少的一個，多約三、四個，如柿餅桐，柴桐都是單梗品種。

複種品種：每一總軸頂端僅生一果梗，在此梗上再分生幾個果梗，結果2—6個不等，大米桐（四川多有栽培）屬於此種。

重梗品種：每一總軸頂端生多數果梗，每一果梗少的結一個果，多的五、六個果，甚至到十餘個果或二十餘個果，米桐屬於此品種。

用途 桐仁可榨油，謂之桐油，含油量達60—70%，主要成份為桐油酸（一般含量80%左右）。桐油用途甚廣，主要用於油漆，假漆、油布、油紙、人造皮革，人造汽油、橡膠用品，塑料等，據統計國外有850多種近代工業需用桐油，在我國桐油亦成為百餘種工業的原料；我省向為桐油出產主要省份，過去年產量約17.000公噸，居全國第三位，三年桐木材結構粗糙用途不廣，但也可作傢具及一般板材薪材等。

分佈 桂北和桂西北山區各縣多有栽培，桂南各縣栽培較少，生長欠佳。

環境條件 三年桐生長迅速，根系淺，怕風而耐寒，冬季落葉後休眠期間，需要有結冰的低溫，次年春季發育才旺盛，

如冬季沒有結冰的低溫，栽在桂南地區，則老葉脫落較遲，新芽不久又發，這樣它就得不到所需要的休眠階段，以致生命短促。此外由於土壤（酸性較重）與氣候關係，三年桐極易發生枯萎病，這種病害，可能是由於環境不適而造成的生理病，根據調查，三年桐枯萎病以柳州及柳州附近南面各縣較嚴重，而西北區如南丹，鳳山等縣幾乎沒有發生，桂北區也較少，可見與氣候有關係；又鳳山縣光桐大都種在石灰岩山腳（鈣質土壤），生長良好，南丹拉易鄉和關上鄉的光桐壽命最長，一般五十年正是豐產年齡，百年才開始衰老，其土壤PH值為7.0，以上兩地亦無枯萎病發生，可見光桐要求的環境是氣溫較低和土壤中性的肥沃土壤。

造林法 一般採直播造林法，也可植樹造林，為了預防病害和改良品種，應採用嫁接苗造林，所需種子應於十月間果實熟落後檢取，為保持種子的油質和水分，可不脫粒，將果實堆集於室內，發芽力可保存一年，直播造林或育苗都應在一、二月間進行，直播時將桐果剝開，可連果瓣播下，造林株行距為2—3公尺，視土地肥沃程度而定，新造林地宜全部開墾，並可間種農作物，在結果時期每年刮山一次，育苗用點播，一年生即可出山，主根不可多剪，並須在桐苗未萌芽之前完成造林工作。

至於嫁接育苗的應用，以千年桐為砧木，選擇當地優良光桐品種為接穗，嫁接成苗，造林後不但可以避免病害，延長壽命，顯著提高產量，而且可以保持了光桐油質的優良性狀。

收穫 三年桐收益多，收穫早，種後三年開始有收益，五六年豐產，一公頃平均每年至少可收桐油 200多公斤，是我省山區林農主要副業收入之一，今後應多推廣栽植。

千 年 桐

別稱 皺桐，木油桐

大戟科 Euphorbiaceae

Aleurites montana Wils.

形態 落葉喬木，葉3—5裂，裂片間有腺體，葉柄頂部有黃綠色杯狀腺體二枚，腺體有柄，花單性，雌雄異株，果球形，霜降後成熟，果皮有繩紋；種子闊卵形。

木材特徵 環孔材，春材管孔明晰，年輪清楚，每公分約1輪，木材淡紅褐色，木射線肉眼可見，薄壁組織為細碎切線狀，擴大鏡下清楚，紋理直行，結構粗，乾燥後少開裂。



圖41 千年桐 (*Aleurites montana*, Wils.)
1—3葉之各形 4.雄花序 5.雄花縱斷面 6—7果實

用途 桐仁含油60—67%，稱桐油，用途如三年桐，木材可作傢具及板材。

分佈 桂北、桂中、桂南各縣均有栽培，但以桂南為多。

環境條件與生長情況 千年桐是亞熱帶或熱帶落葉陽性樹種，為我國所特有，適生於低地平原，海拔高超過350公尺的山區則不宜生長，性耐酷熱氣候，在廣西南部生長良好，北部和西北部地勢較高少有栽培。生長迅速，一年生苗可達1公尺以上，十年生即成為壯大樹木，壽命遠比三年桐為高，雄樹可達一百五十年而不衰，生活力特強，能抵抗自然災害，三年桐最嚴重的枯萎病，千年桐不受感染，但雄株不結果，常佔全林的半數，是栽培上一個缺點，但在嫁接繁殖工作上，為三年桐的砧木，是最優良不過的；這樣嫁接的桐樹，抗病力強，比三年桐的壽命長，結果期也延長，尤其是在三年桐枯萎病很嚴重的地區，實行嫁接，是更有其特別重要的意義。

造林法 一般用直播造林法，也可植樹造林，種子處理和育苗造林與三年桐相同，但採種期較三年桐遲一個月（十一月採種）造林距離78公尺，待至七、八年生開花能鑑別雌雄株時，即砍去大部份雄株，使其根株萌芽，以便嫁接雌株枝芽或三年桐枝芽。

造林後七、八年開始收益，二十至五十年間為豐產期，如撫育良好，豐產期可延長，壯健的雌株每株每年可產桐油10公斤，一般產油2.5公斤。

石 粟

別稱 木花生，肉果

大戟科 Euphorbiaceae

Aleurites moluccana Willd.

形態 常綠喬木，葉卵形至闊披針形，全緣或3—5裂，葉基部圓形以至心臟形，葉柄頂端有紅色的腺體，最特殊的是它的嫩葉及花序有褐色或灰色的星狀短柔毛，老葉表面光滑，背面則有星狀柔毛，葉面深綠色，背面淺綠色；花單性同株而小，多數，排列成圓錐花叢，果實形似毛桃，落地後果皮



圖42 石粟 (*Aleurites moluccana*, Willd.)

1. 幼時枝葉 2. 成長枝葉 3. 花序 4. 雄花縱斷面
5. 雌花縱斷面 6. 果實 7. 果實縱斷面

乾縮，一果內含有一二顆種子，種子大小形狀近似三年桐，但不一致，種皮堅硬。

用途 主要用途為收子榨油，含油量為58%左右（每百斤種仁可榨油六十斤左右），油的乾燥性較慢，故可作油墨原料，木材可作板材或傢具。

分佈 桂南、桂東、桂西各地均有零星種植。

適應環境 原產於馬來亞，南洋羣島及夏威夷羣島；我國引入歷史以廣東最早，大多作行道樹；性喜平地多雨之環境，耐熱而畏寒，生長迅速，根系較深，種子發芽力和根株萌芽力均次於三年桐及千年桐，果實產量也比三年桐和千年桐為少，枝葉茂密，為偏陰性之中庸樹種。

造林法 造林法與千年桐相同，惟種子成熟期較晚，播種之前應加以處理，否則發芽極慢，甚之腐爛於土中而不發芽，或至次年春才發芽，處理方法：應播於沙箱中，保持半乾狀態，春季發芽時即移入苗圃中，一年生苗高20——30公分，即可栽植。

烏 柏

別稱 檻子樹

大戟科 Euphorbiaceae

Sapium sebiferum Roxb.

形態 落葉喬木，葉菱狀卵形，長與寬約3——9公分，兩面綠色，秋季則變為紅色，有長柄，長3——5公分，葉柄頂端有兩個紅色的腺體；果實為蒴果，近於球形，3室，每室有種子1枚，黑色，外面包有白蠟層。

木材特徵 環孔材，心邊材區別不顯明，材灰褐色，紋理斜行，結構中庸，年輪明晰略寬，木射線甚細，在擴大鏡下可見，春材管孔小，在肉眼下得見，單獨或數個成徑列，薄壁組織在擴大鏡下作細微切線狀。

用途 木材質鬆而纖維短，僅可供製木器、傢具及火柴桿用。種子外面附有一層固體脂肪，佔種子重量20——30%白色，俗稱『皮油』，或柏蠟，主要成份為軟脂酸(66.3%)和油酸(26.9%)可用作製蠟與肥皂的原料，並可提製軟脂酸。種仁含油，稱『柏油』，俗稱『子油』或『梓油』，含量約50%，主要成分為亞麻仁油酸(50%)和次亞麻仁油酸(25——30%)，為良好的乾性油，其乾性與桐油及亞麻仁油媲美，樹葉可作綠肥用。

分佈 全省各地均有野生者；天峨、鳳山、凌樂、桂平、

平樂、臨桂等縣，羣衆有採子榨油習慣。

適應環境 弱度陽性樹，性好濕潤肥沃土地，根株盤結，不怕水浸，溪邊堤岸生長最好，亦可在荒山造林，但其垂直分佈只限於山麓或高度不大的丘陵地帶，過高則生長不良；頂芽不發達，主枝或側枝之頂芽至年終時均枯死，次年再生側芽，所以烏柏的細枝特多，這種性狀最適於頭木林的經營，葉落水中，水變黑色，易使魚類生病，魚池不宜栽植。

造林 果實十月成熟，連同枝條採下，晒四五天，採取種子，用布袋貯藏，翌春播種，播種前用草木灰汁浸種，除去白蠟；播後一個月可發芽，當年苗高20——30公分，次春移植，苗間距放寬15公分，滿二年生苗高約1公尺即可栽植，一般株行距為3.5公尺，枝端接觸時，即行間伐，若栽於田旁，河岸者，株距可伸長至5公尺，栽後四、五年即開花結果。

撫育及收穫 烏柏實生苗結實小而蠟質薄叫作草柏，用幹徑3公分草柏，在春分時嫁接以葡萄柏或鷹爪柏等良種可得豐產種。如不進行嫁接，而將五、六年生實生苗截幹約2公尺高，使上部萌芽成為頭木狀態，截幹之後，次年春、萌發新枝，再隔一年即開花結實。秋後實熟連枝砍下，次年又萌發新枝，此種作業法，隔年收穫一次種子大，結實豐，蠟和油的含量均有增加且便於採收，本省天峨鳳山羣衆都用此法而得到豐收。收穫時期，應在十月成熟時，速行採收，如遲延收穫，果實開裂，會被烏鵲食盡。

加工法 天峨鳳山羣衆收子後，不先脫蠟即行榨油，稱為

『捲子油』，或『木油』。其實蠟與油是兩種不同的東西，應分別提取，法將帶蠟的種子置木甑中，用水蒸汽加熱，則蠟質熔解流下水鍋中，冷卻後蠟即析出浮於水面，可收集之即為柏蠟，去蠟後的種子再用普通榨油法榨油。榨出的油，即為柏油。

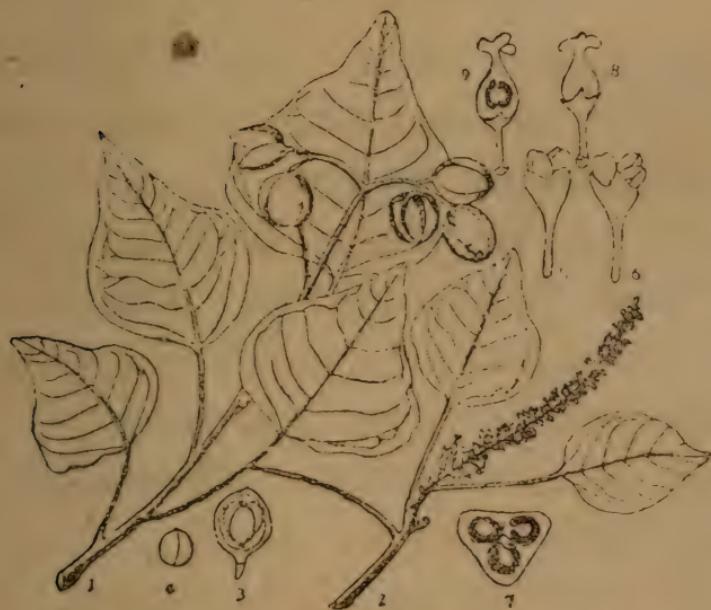


圖43 烏柏 (*Sapium sebiferum*, Roxb.)

1.果枝 2.花枝 3.果實縱斷面 4.種子 5,6.雄花
7.子房橫斷面 8.雌花 9.雌花縱斷面

重 陽 木

別稱 水蠶木，高櫟木

大戟科 Euphorbiaceae.

Bischofia trifoliata Hook.

形態 落葉喬木，掌狀複葉，小葉三片，卵形至橢圓形，長8—15公分，邊緣有鈍鋸齒，花多數，細小，綠色，排成圓錐花叢，果序下垂，果實為漿果，球形，褐色，大如豌豆，直徑1—2公分，樣子略像棠梨。種子紅黑色，有光澤。

木材特徵 散孔材，管孔肉眼可見，年輪清楚，每公分3—4輪，木材淡紅褐色，木射線肉眼可見，環孔狀薄壁組織，紋理直行，結構略粗，材質中等，乾燥有端裂。

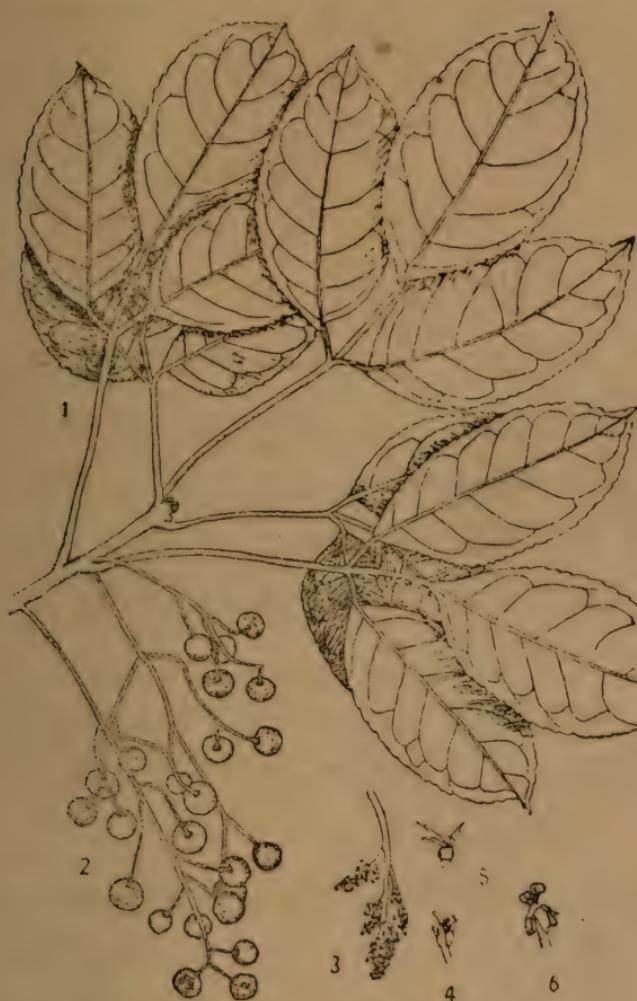
用途 木材因為薄壁組織數量少，纖維長是其優點，供建築船艦枕木等用。

分佈 本省各地均有分佈。

造林特性 適生於山溝河邊濕潤之酸性土壤中，在比較乾燥的地區亦能生長，為水源林，防風林及行道樹優良樹種。

採種 三月開花，九、十月果成熟，採集後浸於水中，俟果肉腐爛，揉去假種皮，洗淨，陰乾混沙貯藏於木箱中，以免鼠類竊食，每公斤種子約有15萬粒。

造林 春季播種育苗發芽率40%，二年生苗可以出山。

圖44 重陽木 (*Bischofia trifoliata*, Hook.)

1.枝花 2.果枝 3.雌花序 4.雌花 5.藥 6.雄花

欖 樹

別稱 牛尾樹

含羞草科 Mimosaceae

Albizia chinensis Merr.

形態 落葉喬木，葉為二回羽狀複葉，羽片6—20對，小葉細小，每羽片上有20—40對，矩圓形，兩邊不對稱，長6—8公厘，總柄具有腺體，托葉大，近於心臟形，早落，花綠白色，排成頭狀花序的圓錐花叢；於二、三月開花，雄蕊多數，花絲的基部合生；果為扁平的莢果，長10—15公分，寬約2公分，六七月間成熟。

用途 樹皮含鞣質，含量在15—30%之間，屬鄰苯二酚素，可用以鞣革，木材可作傢具，薪炭。

分佈 本省各地均有散生。

造林特性 欒樹為強陽性樹種，在低濕平地路邊或乾燥山坡礫土，均能生長迅速，但樹幹易罹蟲害呈臃腫病態，壽命不長，樹冠偏斜，種子易發芽，但荒山上雖有母樹，而野生苗則極少。

造林法 在莢果成熟未開裂前打落，晒乾後裝於袋內，育苗秋播或春播均可，宜條播疏播，出土後並應間苗，務使苗株距10公分左右，苗木生長均勻，出苗率高。一年生苗木高達一公尺，即可出山。株行距離3—4公尺，以促進肥大生

長，生產多量之樹皮。

收穫 造林七、八年後，胸徑達13公分左右，即可採皮；因鞣質在韌皮內；必須將全部皮層剝下，每樹均可採皮15公斤，樹木剝後枯死，應即重新造林。

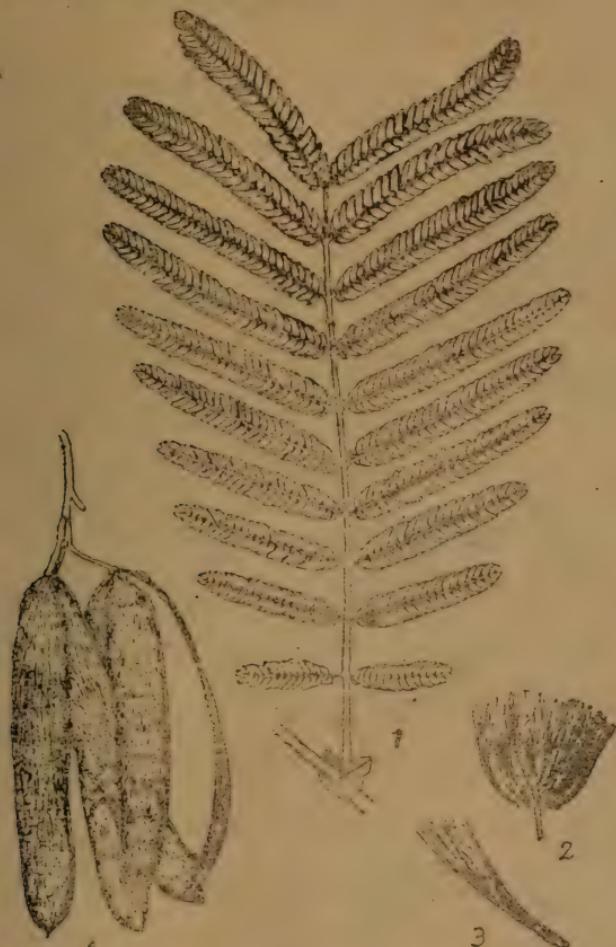


圖45 檻樹 (*Albizza chinensis*, Merr.)

1.枝葉 2.花序 3.花之縱斷面 4.果實

台 灣 相 思

含羞草科 Mimosaceae

Acacia confusa Merr.

形態 常綠喬木。葉退化，葉柄變爲扁平的葉狀體，狹披針形，略作镰狀彎曲，有明顯的平行脈五條；花黃色，爲腋生的頭狀花序。果

實爲扁平的莢果，長4—9公分，有扁平的種子7—8粒。

木材特徵
散孔材，年輪尚清楚，每公分3—4輪，寬狹不均，心材狹，褐紅色，邊材淡紅帶黃色，木射線肉眼難見，薄壁組織環孔聚合翼狀，紋

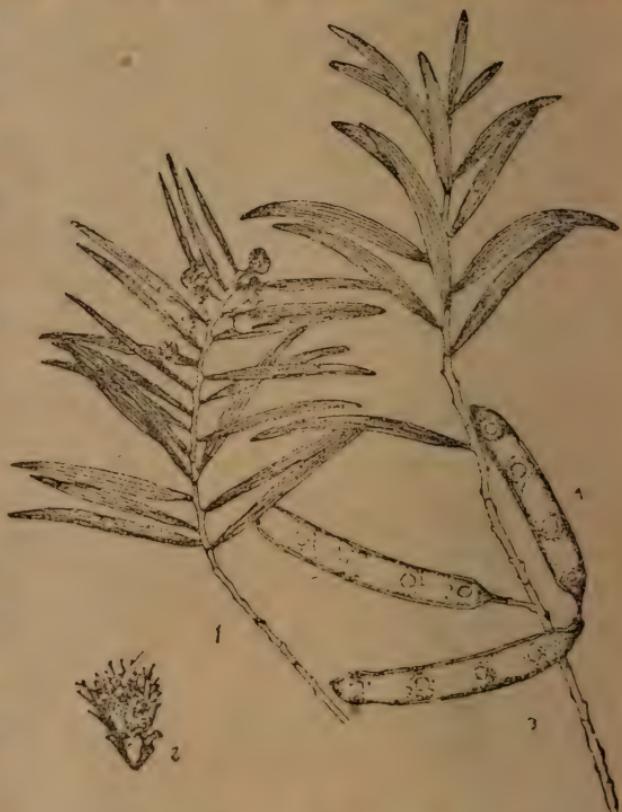


圖46 台灣相思樹
(*Acacia confusa*, Merr.)
1.花枝 2.花 3.果枝

理斜行，結構細緻，材質重，乾燥情況良好。

用途 木材纖維排列整齊，薄壁組織數量不多，刨之有光澤，大材可供建築之用。小材可作農具及把柄，如用作扁担更富有彈力，又木材火力極強，為上等薪炭材料，樹皮含有鞣質，可作染料。

分佈 本省各地都有栽植，但多植於路邊及庭園。

造林特性 偏於陽性，不耐庇蔭，性畏寒在桂北一帶冬季枝葉每被凍枯，春季再行萌芽。不擇土性，惟喜生於低濕之處，在填土及崩塌之鬆土或新築路側之新土中生長最速，在乾燥之荒山上亦能生長良好，二十年生，胸徑可達30公分，其發育性狀是頂芽枯死，側枝代替主幹，以致主幹多呈彎曲，側枝，細枝等特別多，疏植者多成叢生狀態。

造林法 種子八月成熟，莢果變黑色時即應打落收集，曝曬至莢果開裂，將種子放入袋中，懸於乾燥之處，種皮有蜡質，不易透水，播種育苗，或直播造林前，須將種子浸於90°C的開水中，浸至沸水變冷，即將膨脹和未脹的子用竹篩分出，未膨脹的種子，再用開水處理直至種子膨脹為止，取出種子置於竹箕上蓋以濕布，並常淋水，勿使乾燥，三、四天開始發芽，即可播種，一週內出土，發芽率可達90%以上，而且生長整齊、迅速健旺，在桂南各地育苗可隨採隨播，次年春苗高20公分，即可造林，以縮短育苗時間，小苗造林更易成活，造林須密植，株行距1公尺，三年內要除草鬆土，五年後可鬱閉，分期間伐，可得幹直的良材。如造林地為鬆土，應行直播造林。

格 木

蘇木科 Caesalpiniaceae

Erythrophloeum fordii Oliv

常綠大喬木，幼齡壯齡樹皮灰白色，老則變為褐色。葉互生，重出羽狀複葉，小葉軸通常對生，小葉互生，兩邊不對稱，春夏間開花，排成圓錐花叢、花兩性，腋生，萼短筒狀，合生，花瓣覆瓦狀排列，雄蕊十個分離。果為扁平的莢果，秋末冬初成熟，裏面有幾個黑褐色扁平而堅硬的種籽。

木材特徵：散孔材，年輪略清晰，每公分年輪數4輪，心材狹，紅褐色，邊材淡紅褐色，薄壁組織環孔聚合翼狀分佈，紋理近於直行，結構細，材質重，乾燥狀況尚良好。

用途：木材堅重，可作傢具及造船等。

分佈：藤縣、蒼梧、岑溪、陸川等縣。

造林：適於暖帶氣候，性喜在土壤深厚肥沃的平坦地帶及山坡，種籽約於九、十月間成熟，俟其將熟時連莢採集，用棒打出種籽，貯藏於乾燥處，也可帶莢貯藏，種子殼厚堅硬，發芽時間參差不齊，難以管理，以隨採隨播為宜，如春播時必須事前促進發芽，處理方法，可用機械磨挫種皮，用熱水或酸類浸種處理，處理得好的種子，播後十天即可發芽，發芽率可達90%。造林宜在春季進行，株行距宜2公尺左右。



圖47 格木 (*Erythrophloeum fordii*, Oliv.)

1.花枝 2.花 3.藥 4.雌蕊 5.子房縱斷面

阿丁楓

金縷梅科 Hamamelidaceae.

Altingia chinensis Oliv.

形態 常綠大喬木，葉互生，長橢圓形，長5—8公分，寬3公分，邊緣有鋸齒，果實為集合果，球形，很像楓香，但沒有宿存的花柱。

用途 木材
供建築傢具等
用。

分佈 本省
上思、防城、欽
縣的十萬山區，
及其他地區天然
中多有分佈。

造林及特性
陽性樹種，可在
荒山造林、繁殖
用實生苗方法，
或利用天然下種
更新。



圖48 阿丁楓
(*Altingia chinensis*, Oliv.)
果枝

米 老 排

別稱 三角楓，三角櫈

金縷梅科 Hamamelidaceae

Mytilaria aosensis H. Lecomte

形態 喬木，枝條有托葉環，單葉互生，嫩葉爲卵形，基部圓形，先端漸尖爲尾狀，全緣，老葉爲掌狀，3裂，基部圓形或近於心臟形，葉脈爲5出脈，基部兩條較細，托葉早落，花排列成穗狀花序，兩性，萼片5—6片，花瓣5片，肉質舌狀，果爲蒴果，2裂，有肉質果皮。

木材特徵 散孔材，年輪清楚，每公分年輪數3輪，木材淡紅褐色，木射線細，肉眼看不見，環孔狀薄壁組織纖維壁薄而長度大，紋理近於直行，結構細緻，材質中等，乾燥時微有端裂。

用途 木材結構均勻，可作建築、枕木傢具等用。

分佈 本省西南部，上思、防城十萬大山天然林中

造林特性及生長情況 常綠大喬木，幹通直，中庸樹種幼時耐陰，老樹則偏於陽性，多生於海拔500公尺以下之天然林中與其他闊葉樹混交，能成幹直大材。在天然林中野生苗頗多，可見種子極易發芽。移栽平地，生長亦好。對土性要求不甚苛刻，以在酸鹼中庸之土壤中為佳。生長迅速，29年生者，高可達17公尺，胸徑可達32公分，其生長情況如下表：

米佬排生長量表 (上思縣第四區汪門屯)

齡階	樹高總生長(公尺)	胸高直徑總生長(公分)	(平方公尺)胸高斷面積總生長	材積總生長立方公尺	材積生長率%	胸高形數%
5	6.3	2.6	0.00053	0.00237	35.5	70.9
10	10.5	9.3	0.00679	0.03959	21.2	55.7
15	12.3	15.5	0.06887	0.12895	15.8	55.5
20	15.6	21.6	0.03664	0.28111	11.1	49.1
25	16.6	27.4	0.05806	0.49321	6.32	51.6
29	17.28	32.1	0.08903	0.68465		49.0

造林法 春夏之交開花，霜降果實成熟，打落晒乾後，種子自行脫出，當即濕藏或即行播種於蔭濕之地。發芽時應防晚霜，在有晚霜地區應在春季二月間播種。為了避免育苗的麻煩，可整理母樹林地，使多繁育幼苗，整地方法：在霜降種子未落地前，把土壤鋤鬆，不要耙平，待種子落地後再耙平土壤掩蓋種子即可。在天然林中有母樹遮蓋，可以避免霜害，播種苗或野生苗一年生即可出山。造林地宜擇較為潤濕而肥沃之山谷，株行距離可2公尺，每公頃植樹2500株，並應營造單純林。栽後須連續剷草2—3年，10年後還要分期間伐，始能育成大材。

萌芽更新法：米佬排萌芽力很強，為了在短期內取得椽材，可施行萌芽更新。在適當撫育下，蘖條生長約10—13年即可砍伐利用。



圖49 米老排 (*Mytilaria laosensis* H. Lec.)
枝葉

楓 香

別稱 楓樹

金縷梅科 Hamamelidaceae,

Liquidambar formosana Hance

形態 落葉大喬木，葉互生，多為3裂，幼時或為5裂基部圓形或心臟形；葉緣有小鋸齒，葉於秋天變為紅色而脫落，托葉綫狀，常早落。花單性而同株，雌花序為頭狀，萼相互癒合，沒有花瓣，果實為集合果，球形，有刺，每一果實為2裂的蒴果，頂端具有分叉的宿存花柱。種子有翅，頂生。

木材特徵 散孔材，心邊材區別不明顯，材色深灰褐色而暗，紋理斜行，結構細，質輕，乾燥時容易開裂。年輪幾不明晰，年輪間界以深色的線，略寬，木射線甚細，在肉眼下不見，在擴大鏡下明晰數甚多，管孔甚小，薄壁組織不見。

用途 可作建築、傢具及細工等用材。

分佈 本省各縣，不論高山峻嶺或低濕窪地均有自然繁生者，尤以桂西各縣最多。

造林特性 陽性樹，萌芽力強，能耐瘠薄乾旱，在荒山或火燒跡地上常與馬尾松或荷木混生，或成純林。果實十月成熟，種子每公斤32萬粒，發芽率50%，保存期可達一年。

造林方法 十月間將果採下，曝曬於陽光中，待果開裂即將種子敲出，放置於通風乾燥之處，春季二、三月間將種子播

下，播後三星期發芽，幼芽細弱經不起日晒，須搭蔭棚，當年苗高約20—25公分，第二年春移植一次，第三年可出山，但苗經移植後生長極慢，採用人工造林法，多年不能成林，宜多採用封山育林法，進行繁殖。

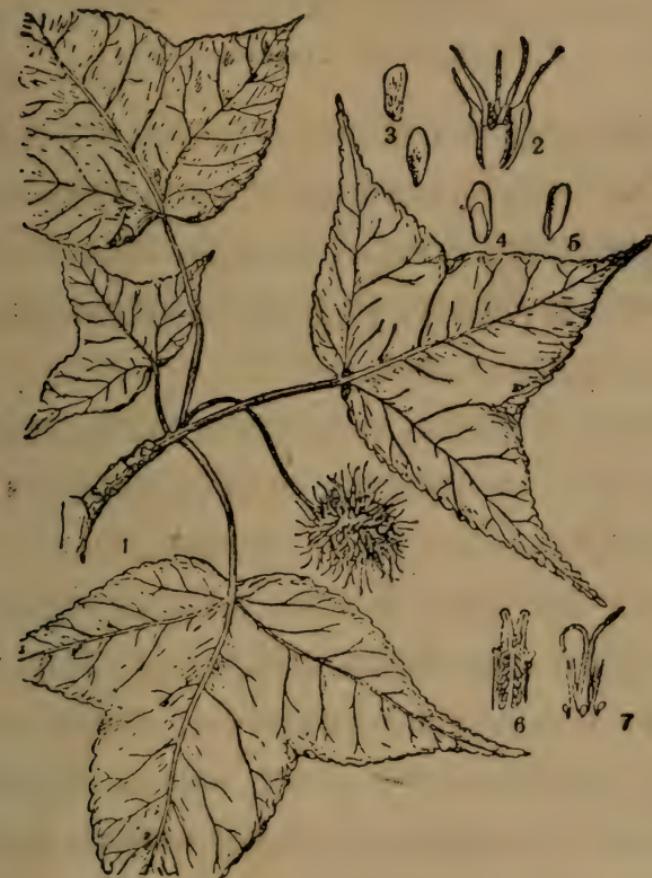


圖50 楓香 (*Liquidambar formosana*, Hance.)

- 1.果枝
- 2.蒴果(球形果實即由此所組成者)
- 3.種子
- 4.種子縱斷面
- 5.胚
- 6.子房縱斷面
- 7.花柱及雄蕊

杜 仲

別稱 絲綿木

杜仲科 Eucommiaceae

Eucommia ulmoides Oliv.

形態 落葉喬木，葉互生，卵狀長橢圓形，長6—12公分，寬2—6公分，葉緣有鋸齒，花單性，雌雄異株，缺乏花被，果實為扁薄有翅的堅果，長橢圓形，頂端凹下成二裂。將杜仲樹皮，葉子或果實折斷，在斷口處有銀色的膠絲出現，這是杜仲最容易識別的地方。

木材特徵 散孔材，管孔在擴大鏡下僅見，年輪略明顯，木材淡褐色微紅，木射線肉眼下不清楚，薄壁組織不見，紋理直行，結構極細緻，材質略重，乾燥情況良好。

用途 木材可供建築、船艦、枕木等用；樹皮入藥可作強筋骨，補肝腎，除酸痛等用，並能治高血壓；果實、葉、皮、均含硬性橡膠，其含膠量約為葉2—3%、果實27%、樹皮3—4%，杜仲硬膠的絕緣力特強，不傳電、不傳熱、不受其他化學藥品的侵蝕，對人的齒髓無刺激性等特性，故為製造電器絕緣，強烈藥品的容器，補牙等器材的優良原料，又可作靴底，雕刻之用。

分佈 南丹、大苗山、天峨、凌樂等縣有少量人工栽植及野生者。

環境條件與生長 杜仲為陽性樹種，凡年雨量在500—1,5

00公厘，年平均氣溫在 13°C — 17°C ；海拔高300—2,500公尺，土壤微碱中性或微酸性($\text{pH}6.6$ — 7.5)，土層深厚肥沃濕潤而排水良好，陽光充足的地方，最適宜生長；過瘠過濕過乾旱過酸過鹼排水不好的土壤或其他樹木的濃蔭下均生長衰弱，甚至死亡。根幹耐寒性強，幼芽對霜害非常敏感，易受霜凍。杜仲生長迅速，一年生苗高達1公尺以上，造林後五年即可成林。

採種 種子十一月成熟，久不脫落，每公斤約14,000粒，發芽率達80%，採種時俟種子充分成熟後，用竹竿輕敲或用手搖動樹枝使它脫落，同時在樹下鋪上布幕或墊簾承接種子，採集後，將它陰乾，藏於通氣而陰涼的地方，或混砂掘溝埋藏，每隔十日左右翻動一次，以免發霉腐爛。

育苗 苗圃地應接近造林地，二月至四月播種，播前將種子浸於 20°C 的溫水中兩天，促進發芽，用條播法播種，每公頃播種60—70公斤，可產苗40—50萬株，幼苗在日光強烈乾熱季節，應架設蔭棚，當生出5—6枚葉時，如樹苗過密，可適當間拔，在幼苗時期，根基枝葉均易受蟋蟀，螻蛄之害，可於清晨捕打或用藥劑防治，如幼苗梢部在九、十月間，仍不斷向上生長，可剪除頂芽，抑制梢部徒長以育成粗壯的樹苗，一年生的苗，即可出山定植。

造林 全墾或掘穴栽植均可，栽植時間以春季陰雨天氣為宜，宜用正三角形方式栽植，株行距2公尺，植穴深要在30公分以上，栽植後二、三年間最好混種農作物。

經營管理與收益 杜仲造林後，須中耕除草三、五年，至

林地鬱閉時才止。農民都以剥取樹皮作藥材出售，栽培分散，數量也不多，今後以製膠為經營目的，必須集中營造，以便加工，又用樹葉製膠者，可採用矮林作業，以增加葉的產量；用種子製膠者，因雌雄異株關係，宜先行密植，俟結實時砍去大部雄株，保留少數雄株作傳粉。杜仲收益很大，一公頃杜仲林，生長至二十五年時，每年可產種子5—6公噸，可製膠一公噸以上。

註：杜仲的種子，樹皮，葉均可提製杜仲膠，其提取方法是先將原料切碎，用稀鹼或稀酸加熱處理使其組織鬆軟，並除去可溶性物質，然後用丙酮浸提，除去脂類，最後用適當溶劑（一般用苯）浸提橡膠，蒸發收回溶劑後即得橡膠。

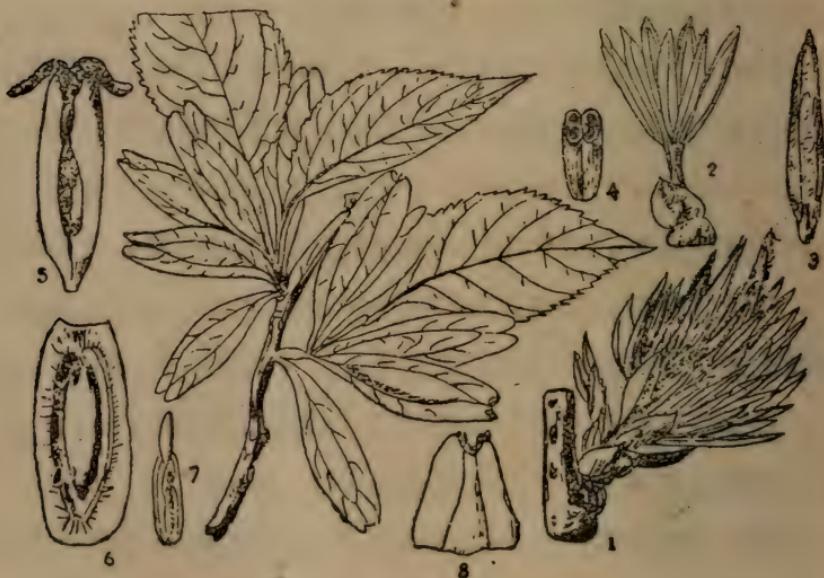


圖51 杜仲 (*Eucommia ulmoides*, Oliv.)

- 1.花序 2.雄花 3.藥 4.藥之橫斷面 5.子房縱斷面
6.子房縱斷面(放大) 7.胚乳 8果實上部

樺 木

別稱 百日青

樺木科 *Betulaceae*

Betula sp.

形態 落葉喬木，樹皮紅褐色，環狀剝落具多數矩圓形的皮孔，葉互生，紙質，卵狀橢圓形，先端尖，葉緣具不規則的鋸齒，雄花柔荑花序，圓筒狀，下垂，雌花柔荑花序着生於短枝頂端，果爲小堅果。

木材特徵 散孔材，管孔細，擴大鏡下見單獨或2—3個輻射狀分佈、年輪清晰，無公分年輪數3—4輪，夏材帶較狹，色較春材暗，春材淡紅灰色，心邊材區別不顯著。木射線細，肉眼可見，髓部細，徑約1公厘，紅褐色，薄壁組織： \ominus 環孔狀薄壁組織，肉眼可見，在年輪末端近切線狀排列， \odot 邊生狀薄壁組織，在水濕後擴大鏡下可見。紋理近直行，結構細，材質中等，乾燥狀況下有端裂及扭曲。

用途 木材供建築，膠合板并可作火柴桿原料。

分佈 本省西北區高山地帶有分佈，凌樂縣第三區龍鳳溝有天然下種的幼林。

造林特性 強度陽性樹種，生長速，失去鬱閉亦快，耐乾燥寒冷，雖荒廢山地，亦能生長成林，爲高山瘠地造林的先鋒樹種，此樹的主要伴生樹種爲檉木，也常和落葉櫟類混生。十

年以後開始大量結果，九月成熟，見粧子隨風散時即為成熟前的象徵，種子發芽率達20——30%，發芽力保存期可達一年。

造林法 植樹造林，於九月種子開始飛散時，乘朝露未乾，將果實連同小枝一齊採下，使其乾燥，揀出種子，新鮮種子容易發熱喪失發芽力，採後應即播種，覆土宜薄，並加覆草，當年生苗高可40餘公分以上，翌年春移植一次，滿二年生苗即可出山。此外，在有母樹的地方，可利用天然下種進行更新。

板栗

殼斗科 *Fagaceae*

Castanea mollissima BI.

形態 落葉喬木，樹皮縱裂，小枝有毛，枝端無真頂芽，單葉互生，長橢圓形或橢圓狀披針形，長8——15公分，邊緣有尖銳的粗鋸齒，葉背密生星狀短毛和較長的單毛；花單性，雌雄同株，為直立的葇荑花序，果實為堅果，完全為有利刺的總苞所包被，每個總苞裏面通常有堅果2——3枚。

木材特徵 環孔材，年輪明晰，寬，不均勻，木射線甚細，擴大鏡下僅可見，春材管孔單獨，中至略大，略多，數列，有填充體；夏材管孔甚小而多，成整齊分歧輻射狀排列，薄壁組織略顯明，作切線狀，心材淡栗褐色，紋理直行，結構粗。

用途 木材耐水濕，保存期極長，適於作枕木，木椿、地板、船舵、橋板等用材，將木材埋置土中，久則變黑，可製玩具、鏡框及裝飾物，種子味美且富營養，為良好果品；木材和樹皮含有鞣質，木材含鞣質7——9%，最高達14%，屬於可水解性鞣質類，可作鞣質原料，樹皮含鞣質約5%，但質不同，為凝縮性鞣質。

造林特性 陽性樹，適宜於帶黑砂之山地，平原沃壤反不相宜，通常與針葉樹混生，在針葉樹砍伐或經火燒後，始有栗純林出現，板栗耐乾燥，而不耐水濕，在光照排水良好的緩斜山

坡生長良好，果實九月下旬成熟，種子每公斤300——320粒，發芽率90%，發芽力保存期一年，板栗的生長情況如下：

年齡	樹高總生長 (公尺)	胸徑總生長 (公分)	材積總生長 (立方公尺)	材積生長率 %	形數 %
2	1.21	—	—	—	—
4	2.92	2.20	0.0015	79.93	—
6	6.63	5.52	0.0084	57.48	53.0
8	10.72	9.05	0.0304	38.00	44.0
10	13.85	12.17	0.0690	19.43	42.0
12	14.48	14.44	0.1018	11.18	30.0
13	14.94	16.20	0.1280		42.0

造林法 採用直播造林法，宜隨採隨播，株行距以2公尺為宜（以收種實為目的者，距離應放寬），在雜草繁茂，鼠害嚴重地區，可用植樹造林，先作床育苗，每隔6公分左右，點播種子一粒，當年生苗高可達25——30公分，第二年四月新芽未發生前，移植一次，苗間距離15——17公分，滿二年生苗高1公尺，即可出山。



圖52 板栗 (*Castanea mollissima*, Bl.)

1.花枝 2.果枝 3.種子 4.果實 5.栗苞

錐 栗

別稱 錐子

殼斗科 Fagaceae

Castanea henryi Rehd. & Wils.

形態 錐栗形態與板栗相似，但幼枝和種子均平滑無毛，總苞小，直徑約2公分，其中有堅果1個，堅果為球狀卵形，先端尖。

木材特徵 環孔材，心材淡栗褐色，邊材色淺，紋理直行，結構粗，年輪明晰，寬，木射線甚細，在擴大鏡下明瞭，春材管孔大小中庸，以至略大，夏材管孔成輻射狀排列，薄壁組織為切線狀，在擴大鏡下明顯。

用途 木材能耐水濕，可作枕木，近地的建築材、椿柱、船艦等用，種子可食亦為良好的乾果。

分佈 遍佈全省各地，北部和西部山區天然林中較多。

造林法 與板栗同，天然下種繁殖力甚強，在有母樹的地方可採封山育林方法。



圖53 錐栗

1.花枝 2.果枝 3.雄花 4.雌花 5.果

常綠櫟栲類

常綠櫟栲類是指殼斗科 (*Fagaceae*)，苦櫟屬 (*Castanopsis*) 的樹種，它們的共同特點是葉常綠，枝端有頂芽，花排列成直立聚荑花序，堅果全部被總苞所包被，由於它們的形態性狀，木材性質，生長環境等，彼此也相差不遠，所以常當作一類樹種看待，在浦北統稱爲紅椎，在桂北各縣稱爲櫟、栗、或錐，其木材最有價值者在本省有櫟樹 (*Castanopsis hystrix* C.D.)、小葉栲 (*C. chingii* A.Camus)、紅椎 (*C. hickelii* Camus)、絲栗木 (*C. fargesii* Franch)、及鈎栗 (*C. tibetana* Hance) 等數種。

造林特徵 常綠櫟栲類均屬偏陰性樹種，喜溫暖濕潤空氣，喜生於植物庇蔭之下，對土壤要求較高，適於砂岩風化的肥沃濕潤的微酸性砂質壤土或腐質多的黑色土，在黃土，紅土則生長不良，常與杉木、毛竹、樟樹等伴生，垂直分佈終點爲海拔5,000公尺，新鮮種子發芽率達90%以上，造林時宜選擇在山麓、山谷日陰的地方，如在陽坡乾燥地方或在沒有母樹遮蔽的空曠山地造林往往不易成活。

造林法 常綠櫟栲類植樹不易成活，應採用直播造林法及天然更新法。

直播造林應注意選擇蔭蔽濕潤的林地，播種法與麻櫟同。天然更新則在達到採伐年齡的櫟栲類森林中，先採伐半數林木，

俾林相稀疏多受陽光，多結種子（原爲疏林無需採伐），待種子落下後，於十一月終至十二月初，鋤翻土壤，俾種子埋入土中，次年四五月間，林內發生多數苗木，以後視苗木發育之狀態，漸次伐去上木，俾成完全之新林；天然更新後幼苗過於稀疏的地方，可用人工補植。

樹種識別 常綠櫟栲類樹種繁多，在本省主要的約有五種，茲將其形態等識別法，分別證明如下：

榜 樹

殼斗科 Faqaceae

Castanopsis hystrix DC.

別稱 紅錐，紅櫟。

形態 喬木，小枝初生有紅褐色的絨毛，以後脫落平滑無毛，暗灰色，密生有白色皮孔；葉卵狀長橢圓形或長橢圓形，長6——10公分，寬2——3公分，葉全緣或近頂部有幾個不明顯的波浪狀的疏鋸齒，葉背有鮮艷的紅褐色絨毛，葉柄長約1公分，果實的總苞外面有疏生的短刺，刺長約7公厘，密生有白色細毛，刺的基部為鹿角狀分歧。

榜樹木材堅硬但生長緩慢其生長量如下表：

隆林金鐘山榜樹的生長量

樹高16.6公尺
樹冠幅度6公尺

齡階	樹 高 (公尺)	胸 徑 (公尺)	胸 高 斷 面 積m ²	材 積 m ³	材 積 生長率%	胸 形 數 %
5	2.6	1.7	0.0023	0.00066	27.14	
10	4.9	4.2	0.00139	0.00345	24.87	50.72
15	6.5	6.9	0.00374	0.01477	14.3	60.73
20	10.74	8.8	0.00608	0.03130	14.39	47.92
25	11.5	11.1	0.00968	0.06845	7.94	61.54
30	11.8	14.1	0.01561	0.10236	10.68	55.56
35	13.3	17.0	0.03370	0.17696	8.97	55.29
41	16.6	21.15	0.13519	0.30734		52.61

木材特徵 環孔材，心邊材區別明顯，邊材甚狹，心材淡黃褐色，微紅，邊材灰色微黃，常帶黑暗色，紋理直行，結構略粗，年輪寬，明晰，成波浪形，有複木射線，肉眼下明晰，管孔在春材大如針頭、數列，在夏材管孔小、甚多，薄壁組織成切線狀排列。

用途 木材紋理直行，纖維長可作建築、車輪、船艦、枕木傢具等用材。

分佈 我省北部和南部多有分佈，在混交林中佔比例很大，在本屬栲櫟類林中，也佔優勢。



圖54 槲樹 (*Castanopsis hystrix* DC.)
果枝

小葉榜

殼斗科 Fagaceae.

Castanopsis chingii A. Camus

形態 喬木，樹皮暗灰色，有深裂，小枝初生有黃灰色絨毛，後脫落平滑無毛，暗灰色，葉小，長約3.5—7.5公分，葉背淡黃褐色，全緣，先端漸尖，葉柄短，長約3公厘，堅果小，直徑約8公厘，總苞外面密生針刺，針刺長約1公分。

用途 與榜樹同。

分佈 大苗山、龍勝、興安，桂北山區較多。



圖55 小葉栲 *Castanopsis chingii* A. Camus

桫 桫

紅 椎

別稱 檫木

殼斗科 Fagaceae.

Castanopsis hickelii Camus.

形態 喬木，小枝暗灰色，初生有褐色絨毛，後脫落平滑無毛；葉長橢圓形，或長橢圓狀披針形，長約4—8公分，寬1.5—2.5公分，葉尖漸尖為尾狀，大部份全緣，只近頂部有疏生的鋸齒，或偶有全部全緣的，葉背褐色，葉柄長約5公厘，堅果的總苞外面有密生的針刺，形狀很像小葉栲。

用途 與栲樹同。

分佈 我省北部及南部山區。

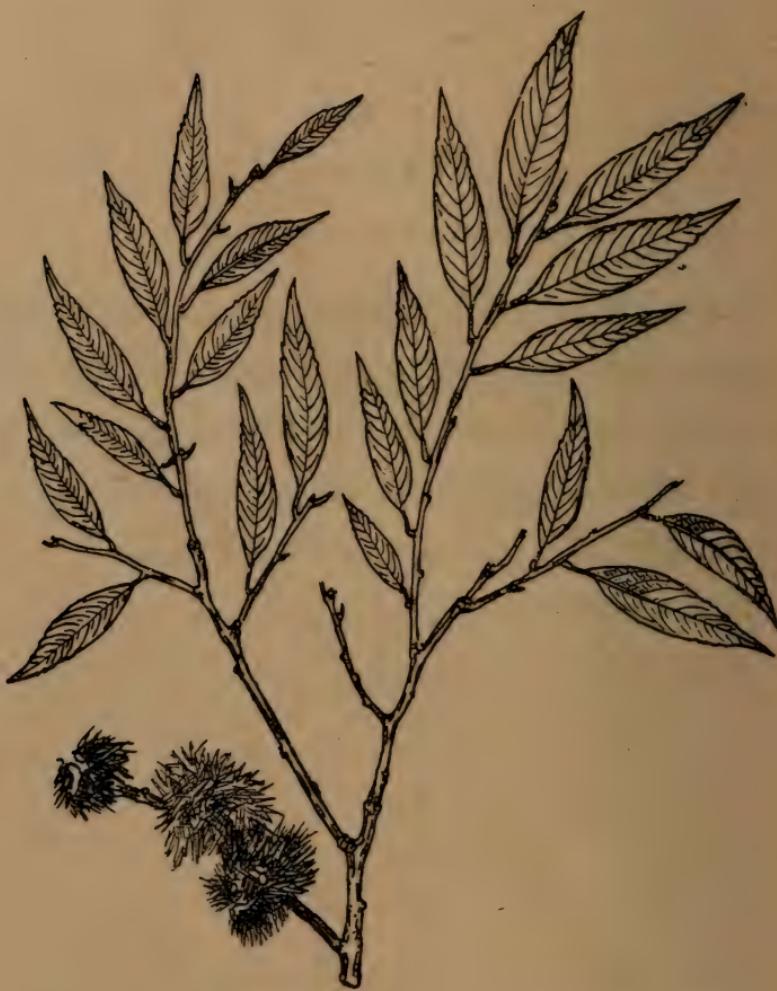


圖56 紅 椎 *Castanopsis hickelii* Camus.

果 枝

鈎 栗

別稱 山板栗、假板栗

殼斗科 Fagaceae

Castanopsis Tibetana Hance

形態 常綠大喬木，樹皮為暗灰色，小枝光滑無毛，灰褐色；葉厚革質，卵狀長橢圓形，基部為圓形或闊楔形，先端狹小，尖出為尾狀，葉緣大部份為全緣，但頂部有粗鋸齒，葉長約18—26公分，寬約9公分，背面密生有鱗片。

圖57 鈎栗 (*Castanopsis tibetana*, Hance.)

1.花枝 2.果枝 3.葉 4.果實

狀黃褐色絨毛，側脈約17—19對；堅果的總苞有針刺，形狀及大小很像板栗，有山板栗和假板栗之稱。

木材特徵 環孔材，心邊材區別明顯，邊材狹，心材淡紅褐色至深紅褐色，邊材灰褐色，紋理斜行、結構中等，年輪明晰，略寬，木射線極細，擴大鏡下可見。管孔成徑列，春材管孔2—3列、中等，肉眼下明晰，夏材管孔甚小，在擴大鏡下可見，薄壁組織甚發達，成切線狀及環孔狀。

用途 木材結構中等，纖維頗長，排列整齊，木材能耐水濕可供建築，車輛船艦枕木之用。

分佈 我省北部山區天然林中多有分佈。

絲栗樹

殼斗科 Fagaceae

Castanopsis Fargesii Franch.

形態 喬木，樹皮灰色而光滑，有白色的條紋，小枝灰褐色；葉倒披針形以至橢圓狀倒卵形，長約5—12公分，寬3—5公分，全緣，或葉上部有不整齊的鋸齒，背面蒼白色或有銹色的絨毛，葉柄長1—1.5公分；堅果通常單生，總苞的外部簇生有反曲的刺針。

木材特徵 散孔材，擴大鏡下春材管孔較大，夏材管孔較小，年輪清晰，每公分約3輪；春夏材分界清楚，夏材帶狹；木材褐色帶紅，木射線肉眼可見，薄壁組織切線狀及環孔狀，紋理直行，結構細緻，乾燥時有端裂。

用途 纖維排列整齊，夏材壁厚，木材供建築用，因為薄壁組織數量頗多，用時須經處理才能免除病蟲害。

分佈 桂北各縣天然林中均有分佈。

石 櫟

別稱 桤木

殼斗科 Fagaceae

Lithocarpus glabra Rehd.

形態 常綠喬木，樹皮光滑，小枝平滑無毛；葉全緣，厚革質，長橢圓形或倒卵狀橢圓形，長7公分，寬2.5公分；花單性，為直立的柔荑花序；堅果，橢圓形或稍成圓錐形，先端有花柱遺痕，底部凹陷，堅果的基部為碟狀的總苞所包被，總苞外面有覆瓦狀疊合的鱗片。

木材特徵 散孔材，管孔肉眼下不見，年輪清楚作波浪形，每公分年輪數2—3

圖58 石 櫟 (*Lithocarpus glabra*, Rehd.)

1.花枝 2.雌花 3.雄花 4.果枝 5.果實 6.7.殼斗

輪；木材暗紅色，除細木射線外，木射線數多，反光性弱，切線狀薄壁組織在擴大鏡下清晰，紋理直行，結構略粗、材質重，乾燥狀況良好。

用途 木材由於纖維壁厚且排列整齊，使材質堅硬而紋理密緻，雖然薄壁組織數頗多，亦不致減低其機械性質的優越性，可作建築、枕木、車輛、造船、農械及製磨齒用材；並為良好的薪炭材。

分佈 桂北，桂南、各縣有天然林；昭平、藤縣人工林甚多。

造林特性 陰性樹種，幼年期及老年期生長緩慢，中年生長較速，喜生於北坡，海拔不太高的天然林中，對於土性不甚苛求，桂西北海拔高1000公尺以上則少有分佈，伴生樹種為常綠栲櫟類。稠木萌芽力特強，萌芽更新生長較新林尤速。春季開花，九、十月種子成熟，每公斤約450粒，櫟類種子易遭蟲蛀，但稠木種子則被害較少。

造林法 採用直播造林法，每公頃約需種子40—50公斤。待種子成熟落地，用簾掃集，混乾砂藏於室內，春季二月開始發芽，即可直播造林，株行距1.5公尺，挖穴寬15—20公分，深15公分，每穴播種子3—5粒，蓋土3—4公分，再蓋上雜草，約二十餘天幼芽出土，成活率在蔽蔭濕潤地可達90%以上，五年鬱閉成林，十年開始間伐，使成良材。

滇 粵 石 櫟

殼斗科 Fagaceae

Lithocarpus cornea Rehd.

形態 常綠喬木，小枝暗灰色，有多數白色皮孔；葉厚革質，長橢圓形或橢圓形，葉邊緣中部以上有鋸齒，下部全緣，兩面平滑無毛，側脈多數，在葉背特別明顯；花序為直立的葇荑花序；堅果為碗狀的總苞所包，只露出寬闊平截的頂部，總苞外面有短刺狀的鱗片。

造林特性、用途、分佈、造林等與椆木大致同。



圖59 滇粵石櫟 (*Lithocarpus cornea* Rehd.)
果枝

麻 櫟

別稱：咪域（隆林）

殼斗科 Fagaceae

Quercus acutissima Carr.

形態 落葉喬木，樹皮暗褐色，堅硬，為不規則深裂；葉長橢圓狀披針

形，長7—17公分，寬3—5公分，邊緣有尖銳的粗鋸齒，齒尖突出如刺芒，葉背無毛，或初生有白毛，以後脫落，花單性雌雄同株，雄花排成下垂的柔荑花序，五月開花，翌年

圖60 麻 櫟 (*Quercus acutissima*, Carr.)

1.雌雄兩花着生枝 2.雄花花蓋 3,4.雄蕊 5.雌花
6.果枝 7.殼斗 8.果實

十月果熟，堅果，球形，栗褐色，基部為總苞所包被，總苞外面有綫形向外捲曲的苞鱗，長約1公分。

木材特徵 環孔材，春材管孔一列，較大，除細木射線外，更具寬木射線，作銀色反光，年輪清楚，寬，每公分約3輪，髓線彎入，木材灰褐，微紅，薄壁組織切線狀，肉眼可見，紋理近直行，結構粗，材質重，乾燥情況尚好。

用途 木材堅硬，纖維壁厚，可作建築，造船，枕木等用材，燃燒力強，又為良好薪炭材。

分佈 我省西北隆林，田林，凌樂，天峨等縣分佈較多，桂北山區亦有分佈，三江，大苗山有專門經營麻櫟萌芽林作薪炭者。

造林特性 陽性樹種，在瘠地不能久耐庇陰，對土壤不甚苛求，但以砂岩風化的微酸性砂壤土最適宜，在強酸性和鈣質不嚴重的土壤亦能生長，鹽鹼土則不能生長，麻櫟初期生長略緩，及高至3—4公尺後生長特速，其主根深長，一年生幼苗的根有長達1公尺的；根株萌芽力強，火後仍能萌芽生長，種子隔年成熟，熟時自落，氣乾的種子，每公斤約340顆，發芽率一般90%，發芽力保存期一年，麻櫟生長中庸，材質優美，其生長量如下表：

麻櫟生長量表

樹齡	樹高總生長 (公尺)	胸徑總生長 (公分)	胸斷面 總生長 (平方公尺)	材積總生長 (立方公尺)	材積生長率%	胸高形數%
5	1.30			0.00007	38.82	
10	5.80	3.45	0.00096	0.00467	23.93	83.87
15	7.97	7.25	0.00419	0.01858	18.54	55.64
20	9.80	10.70	0.00899	0.05067	12.98	57.51
25	12.63	14.85	0.01744	0.09935	8.29	45.10
30	14.44	17.85	0.02516	0.15132	6.69	41.85
35	15.80	20.90	0.03431	0.21206	5.70	39.12
40	16.47	23.20	0.04227	0.28374		40.76

造林法

種子處理：種子富澱粉和水份，處理及貯藏不得法，易遭損壞，種子採後，最好立即播種，如須貯藏過冬，應先用水選法，用缸或桶盛水，倒入種子略加攪拌，隨將浮起的棄去，將沉下良好的撈出，再用手選，將擦傷的壓壞的除去，為避免真菌病害，還應用0.5%的福爾馬林液消毒，然後用乾砂拌混放於屋內陰處或在室外窖藏，在貯藏過程中，每隔15—20天檢查一次，經過貯藏的種子，到翌春略為萌發時即可栽植。

直播造林法 秋春兩季均可直播造林，先在林地清除灌木雜草，然後挖寬20—40公分，深10—15公分的植穴，秋播即採即播，春播放已萌發的種子3—5顆（未發芽的可多下2—3顆），覆土厚2—3公分，略為踩實，加蓋落葉或雜草，以保持土壤濕度，約經一週，幼芽出土，如用點播法，用木樁或鐵棒在林地

上打深6—9公分的孔眼，每孔放種一顆，以3—5孔為一簇，孔間距離約20公分，播後覆土僅及孔深三分之二，以便雨水聚集滲透，此法的優點，是目標小，不易為鼠類發現；株行距因經營目的而不同，用材林株行距為1·3—1·5公尺，每公頃4,400—6,000穴，約需種子40—90公斤，薪炭林株行距應縮為1公尺左右。

為了預防鼠類盜食，應選用下列方法之一，先將種子處理。 \ominus 用木焦油或煤焦油或松節油拌種， \ominus 用尿浸種或鷄屎拌種， \ominus 採用蘇聯的先進經驗，以磷化鋅 Zn_3P_2 拌種（已載中國林業1955年2月號）， \circledcirc 先催芽後播種。

植樹造林法 用條播法育苗，每距5公分播一顆，行距17公分，每平方公尺需種0·34公斤。麻櫟幼苗的鬚根不發達，栽時不易成活，故播後一年生苗高30公分時，仍須移植一次，滿二年生高達60—70公分，即可出山，起苗後應漿根，並將側枝修剪，薪炭林最好用根株造林法（在離地10公分處截去主幹然後栽下），促使長出均勻的蘖條，而後留出健壯的2—3株，15年可作第一次砍伐，以後每隔6—7年更新一次直至十餘代後衰敗為止。

麻櫟造林一般應以直播為主，尤以用萌芽的種子為最有把握，直播非但省工，而且生長也比植樹的快，植樹造林只宜用於鳥獸為害嚴重和土壤乾燥不適於直播的地區。

栓 皮 櫟

殼斗科 Fagaceae

Quercus variabilis Bl.

栓皮櫟很像麻櫟，但它的皮層厚且軟有彈力（即栓皮），而葉子的背面又密生有灰白色的星狀毛，所以也很容易和麻櫟區別開來。

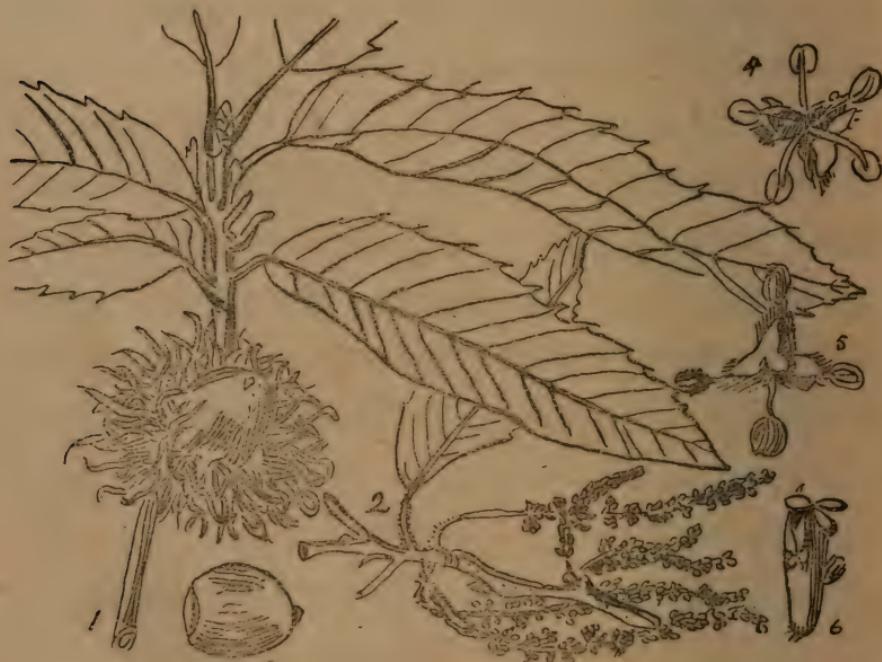


圖61 栓皮櫟 (*Quercus variabilis* Bl.)

1.果枝 2.花枝 3.果 4,5雄花 6.雌花

栓皮櫟在本省西北高原生長較速，在桂林地勢較低的雁山一帶生長較緩，其生長量如下表：

桂林雁山栓皮櫟的生長表

年齡	樹高總生長 (公尺)	直徑總生長 (公分)	材積總生長 (立方公尺)	材積生長率 %
5	1.97	1.8	0.0008	
10	3.97	4.7	0.0051	29.15
15	7.97	9.6	0.0258	26.79
20	14.3	13.9	0.687	18.16
25	14.3	18.9	0.1448	10.04

隆林縣二區貴落村栓皮櫟生長量
枝下高3.5 公尺
樹冠幅度3 公尺

齡階	樹 高 (公尺)	胸 徑 (公分)	胸高斷 面 m^2	材 積 m^3	材 積 生 長 率 %	胸高形 數 %
5	1.7	2.0	0.00031	0.00125	37.71	52.06
10	8.1	8.65	0.00594	0.02509	23.56	48.04
15	11.3	15.1	0.01791	0.09724		

木材特徵 環孔材，心邊材分別略明顯，邊材狹，心材紅褐色，邊材淡黃褐色，紋理直行，結構略粗，年輪略明晰，狹而均勻，木射線有寬狹二式，在徑面現銀光色，春材管孔在肉眼下明晰，圓形，一至數列，夏材管孔小或甚小，在擴大鏡下明

晰，薄壁組織為環孔狀，切線狀在夏材明顯。

用途 木材可作建築、枕木、傢具及車船用材，但木材防腐能力稍低。樹皮為木栓質，即普通所謂栓皮或稱軟木，為工業上重要的原料，其特性為組織疏鬆，比重小（0.12—0.24）、富彈性、不透水、不透氣、隔音、絕熱、耐壓，不與化學藥品起作用。主要用作輪船、火車、食品工業的冷藏設備需用的軟木磚，化學工業的保暖設備，航海救生用具，滾軸、絕熱板、吸音板、機器承座、地板、瓶塞、鞋墊等，用途非常廣泛。解放前，我國所用栓皮，大部分由外國輸入；解放後已由國內生產供應，且有部份出口。國產栓皮，質地鬆軟，沙空較少，但須待克服的缺點為表面高低不平，內心有夾雜，下面是國貨與外國貨的比較表

	國產軟木	外國軟木
色 彩	微紅	歐洲的淡白；非洲的微紅
彈 性	柔軟富有彈性	富有彈性但略硬
栓 皮 層	緊密蒼老	鬆厚細密
內 心	無沙空，有夾什	多沙空，無夾什
表 面	高低不平表面柔軟	厚簿平均，表皮堅硬
比 重	0.17—.019	0.16
價 格		

栓皮櫟樹一般在15年生以上，胸圍達0.5—0.6公尺，皮厚達1公分以上時，即可剝取初生栓皮，剝採的根株，須留皮高15公分，以保護接近地面部份的樹幹，即在此離地面15公分之處，先行環割一圈，再在其上1—2公尺再環割一圈，（每次剝皮

長度以不超過二公尺爲宜），然後沿樹幹方向割縱裂一條，連接上下兩割口，隨用木棒輕輕擊縱割口的兩側，使栓皮和韌皮易於分離，再用刀尖或竹簽、木楔插入裂口，剔去栓皮，慢慢剝取，割時宜特別注意不得傷及形成層。剝皮最好於5—8月樹木生長期間，樹液流動旺盛時行之，剝取栓皮後，木質突然暴露，易受蟲類的侵害，所以剝離的樹皮，不宜立即收取，可暫留其緊貼於樹幹上（應繩以繩），以資保護，至秋末樹木生長停止之後，再行取下；但一般係隨剝隨取。

第一次剝皮之後，每隔6—10年，又可剝一次，此爲再生皮，直至樹齡150年左右，樹勢衰退而後止；且以後剝取的栓皮較第一次剝的爲好，再生皮較初生皮平而且厚，彈性亦大。至於栓皮的產量，視樹木的大小和生長情況而定，一般胸徑15—20公分的每株可剝皮5公斤，徑30公分的可剝10公斤，胸徑40—50公分的可剝15公斤。

剝得的栓皮，含雜質頗多，須設法除去，並加調製，使合於實用，其法即將採來的栓皮，加水蒸煮若干時，除去各種水溶性的物質，且栓皮體積膨脹，倍加鬆軟，而富於彈性，再用刀削去木質皮層及粗皮，展開層層疊積，加以壓力壓平，按厚薄大小分成等級，用機器切成整料，最後用稀酸或稀鹼煮之，除去更多的不純物，洗淨乾燥，即適於各種用途。

分佈 我省西北各縣皆有，以隆林、天峴、凌樂、田林最多，常與麻櫟構成天然混生林，桂北龍勝、大苗山、三江、臨桂各縣亦有分佈，其造林特性及造林法可參照麻櫟。

青 剛 櫟

別稱：咪中（隆林）

殼斗科 Fagaceae

Quercus glauca Thunb.

形態 常綠喬木，葉爲卵狀長橢圓形，長8—16公分，寬2—8公分，下部全緣，上部有粗鋸齒，背面被有白粉。花單性同株，雄花排列成下垂的葇荑花序。堅果球形或倒卵圓形，褐色，只基部爲淺薄的總苞斗所包，總苞外面有8個輪環。

木材特徵 散孔材，心邊材區別不明顯，木材灰褐色紋理直行，結構細，年輪不明晰，有複木射線作銀色光澤在徑面顯明，管孔成連接的徑列，大如針頭。薄壁組織切線狀或環孔狀，肉眼可見，擴大鏡下成長而連續之切線。

用途 木材爲建築、車輛船艦及器具（如機械紡紗的紗絰）等用材。

分佈 各地有生長，桂北山區較多，生長在石灰岩山上。

造林法 參考常綠櫟栲樹種。



圖62 青剛櫟 (*Quercus glauca*, Thunb.)

1.果枝 2.葉 3.果實 4.殼斗

槲 樹

別稱：大葉柞，大葉櫟

Quercus dentata Thunb.

形態：落葉喬木，高可達16公尺。樹皮赭黑色，堅硬，外面黑灰色，深裂；一年生之枝淡褐黃色，有密生短柔毛，先端有肥大冬芽及2—3小芽。葉倒卵狀楔形，或長橢圓狀倒卵形，長13—30公分，寬10—23公分，先端圓

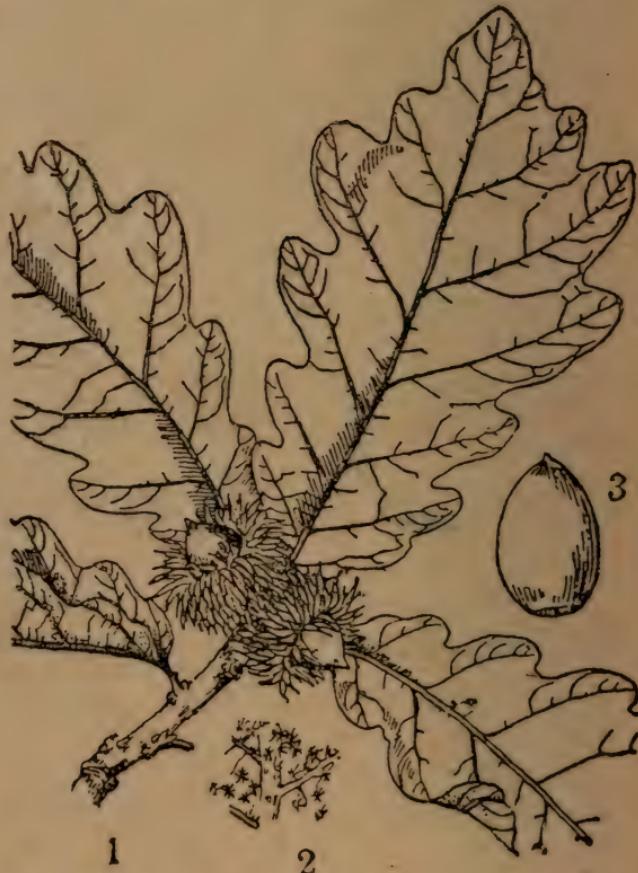


圖63 槲 樹 (*Quercus dentata*, Thunb.)

1.果枝 2.葉背面之星狀毛 3.果實

或純，基部漸尖爲耳狀而連於葉柄，邊緣有疏大波狀純鋸齒，表面濃綠色，背面淡綠色，其初兩面均密生有星狀毛，後在表面漸次脫落，惟背面仍存疏毛。側脈9—12對，葉柄粗短，密生灰色氈毛。殼斗碗形，苞鱗延長爲毛狀，向外反曲。堅果球形，先端殘留有花柱。

用途：此樹各部份多含鞣酸，供鞣皮用，是其主要用途。此外，葉亦可飼養柞蠶。材質堅緻，性能耐久，可作建築門檻，鐵路枕木等用。

分佈：本省桂北各地。

造林特性 陽性樹，不堪庇蔭，性好高燥地，低濕地亦能耐之，土質要求雖不甚苛，惟壤土及砂質壤土，乾燥而深厚者生長最佳，能抗風，耐火燒。

造林法 五月初旬開花，十月下旬實熟，熟則自落，即可收集，種子每公斤約300粒，發芽率90%，宜即採即播，如翌春播種，要混砂濕藏；用直播造林法，每距1.5公尺作穴，下種3—5粒，將來僅留一株，每公頃可栽4,500株。

木 薺 黃

木 薺 黃 科 Casuarinaceae

Casuarina equisetifolia Linn.

形態 常綠喬木。高可達30公尺。幹端直，樹皮暗褐色，粗糙，裂成長條，片狀剝落，枝輪生，大枝斜上伸展，細枝下垂，淺綠色，形似木賊 (*Equisetum*) 的莖，亦似馬尾松的葉，有稜條，節間短，長約半公分。葉通常極不明顯，呈鱗片狀環生節上，約7片，新枝上的則為線形，長約2—3公厘，花異性同株，雄花序為穗狀花序，雌花序歸頭狀花序，果序球形，直徑約1—2公分，苞片木質，宿存，果熟時苞片縱裂，呈蒴果狀，中有具頂生異的小堅



圖64 木蔗黃 (*Casuarina equisetifolia*, Linn.)
1.果枝 2.果穗 3.種子 4.-6.枝節之鞘齒

果一個，小堅果稍扁，倒卵形或長橢圓形。

用途 爲熱帶營造海岸防風防砂林極適宜樹種，亦可作行道樹，庭園樹，生長迅速，木材堅實，可作枕木、電桿、房椽、樁木、船艦由木樂器等。樹皮含鞣酸10——15%。

分佈 原產澳洲，我國東南各省近海地區多有栽培，本省引種於北海防城龍津等地一帶。

造林特性 強陽性樹，適生於海岸砂地，有抗旱（惟幼苗不耐旱）抗風、抗鹹、耐瘠、耐濕等特性，主根深，有苗根生長甚迅。

採種 果實7——9月陸續成熟，熟時呈黃褐色，當果實苞片微裂時，即可採收，曝曬3——4天，種子即脫，置於布袋，懸掛於通風處，每百公斤果實可得種子12公斤，每公斤約80萬粒。

育苗 種子細小採後即播，發芽率最高，亦可行春季播種，播時用細土混合種子撒播，約一周開始發芽，發芽率10%，若為疏播未滿一年生苗即栽植，但一般以經過移植後才出山，苗高12公分，即行移植，其株距15公分，行距20公分；為了減少播種苗床管理上的麻煩，可先播於木箱中，發芽月餘陸續移植苗床上，木箱播種管理較週密，成苗率高，又在本省海岸風大砂質多，為風所吹而成流砂之處，為了保證造林成活，亦可將種子播入小竹簍中（或特製之紙箱子），或移植於竹簍中，以備苗木長大後帶簍造林；但一般情況之下可不需要竹簍。

造林 一年生苗，高可30公分，即可造林，在本省海岸宜

於晚秋雨期舉行，春季常旱而風大，造林時亦要抓緊雨期和插支柱，以免被海風吹折，作為海岸防護林，株行距宜1公尺，內陸造林可1.5公尺。

小葉櫟

別稱 白皮果，金絲櫟

榆科 Ulmaceae

Zelkova sinica Schneid.

形態 落葉喬木，高可達20公尺，胸徑70公分；樹皮赤褐色，初不開裂，大樹則作薄片狀剝落；小枝通常無毛；葉互生，卵狀矩圓形，長2——7公分，邊緣疏生鋸齒，齒尖短尖或略帶刺突，葉基部圓形或廣楔形，略偏斜，葉脈7——10對，在背面明顯突出，均直達齒尖，葉柄短。花雜性，柄短，着生在幼枝上，雄花簇生在新枝下部葉腋及苞腋，雌花着生在新枝上部葉腋，單生或數朵集生，花柱歪斜；果為核果，徑約5——6公厘，基部有宿存的花萼。

木材特徵 環孔材，心邊材區別明顯，邊材甚寬，心材褐色，邊材黃褐色，紋理略斜行，結構略粗，年輪甚明晰，寬，春夏材之差別顯明，木射線略寬，肉眼下可見，春材管孔寬，一至二列，管徑中庸，在肉眼下甚明晰，近春材處，管孔小，單獨或二個成斜行，薄壁組織為環孔狀及切線狀，圍於夏材管孔外。

用途 木材端直，且成大材，材質好，用途廣，為建築與造船之良材，枕木，傢具，玩具等也適宜，為我國重要用材之一。

分佈 本省隆林、防城高山上均有分佈。

造林特性 陰陽中庸樹種，樹根深長，抗風力強，好深厚濕潤肥地，在海拔800——1200公尺之高山上，生長尚速，75年生胸高直徑達75公分，高達20公尺。春季開花，果實十一月成熟，不即掉下，種子每公斤約37,000粒，精選的種子發芽率達80%以上，發芽力保存期可達二年。

植樹造林法 十至十一月間種子成熟，採集後納入麻袋，用腳踏或手揉，以分離之，經處理後，陰乾貯藏，或與細砂混藏，育苗宜採後即播，若行春播宜早不宜遲，過遲則當年僅發芽一部分，甚至全不發芽，當年生苗高可達20——30公分；定植的株行距為1.5公尺，栽後初年生長緩慢，應注意撫育管理，鬱閉後則生長特速。

天然更新法 槲樹常多與抱、櫟、樺等混生，要改造成槲樹純林，可漸次除去槲樹以外的雜木，使槲樹加強結實，生多量的槲苗，經5——4年，野生苗高1公尺，漸次伐除母樹形成新林。

小葉槲種子細小，我省母樹不多，採種困難，故除育苗造林外，尚可用插條造林法來繁殖。

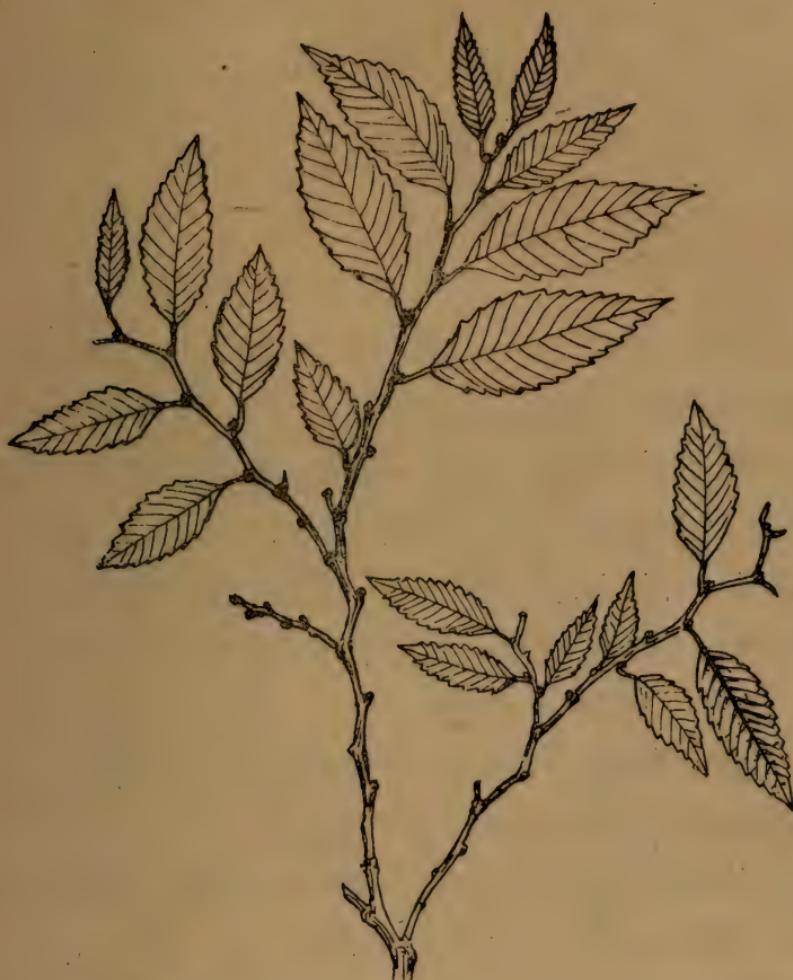


圖65 小葉櫟 (*Zelkova sinica* Schneid.)

枝葉

大葉欒

稱別：沙楞

榆科 Ulmaceae

Zelkova schneideriana Hand.-Mazz.

形態 葉落大喬木，幼枝通常有短柔毛，老枝平滑無毛；葉和小葉欒(*Zelkova sinica* Schneid.)相似，但較大，橢圓狀卵形至橢圓狀距形，長3—8公分，邊緣疏生鋸齒，背面有柔毛，脈8—12對；核果直徑約4公厘。

用途 材質堅固，富有韌力，且性耐水濕，為貴重的木材，可供造船艦，建築、橋樑、車輛、傢具等用材。

分佈 隆林馱娘江一帶。

造林學特性 稍近陽性，但幼時在樹蔭下生長良好，生於海拔高800——12,00公尺，含有石灰質的深厚濕潤之山谷間，初期生長頗慢，及至直徑達10公分時，則生長轉速，久而不衰，能成大材。且落葉量多，能改良土壤。

採種 春季開花，霜降果熟與葉同時下落；可就地掃集，或用高枝連枝剪下，採後混砂貯藏，每公斤種子約70,000粒，發芽力可達80—90%，保存期二年。

育苗 播前種子要浸水3——4天，以促發芽，播期在3—4月，每公斤種子約可播16平方公尺的苗床，播後二十多天可發芽，一年生苗可上山。

造林 植樹造林在秋季落葉後，春季未發芽前均可進行，株行距離1.5公尺左右；因其幼時耐蔭蔽而生長又慢，故可與櫟類混交造林或植於將達伐期而較疏稀之林下。此外，插條造林也可採用。



圖66 大葉櫟樹 (*Zelkova schneideriana*, Hand-Mazz.)

1.葉枝 2.花枝 3.種子正面(放大) 4.種子側面(放大) 5.花(放大)

榔 榆

別稱 秋榆

榆科 Ulmaceae.

Ulmus parvifolia Jacq.

形態 落葉喬木，高可達25公尺，直徑可達60公分，樹皮作薄片狀剝落，樹幹近泥褐色；葉橢圓至卵形或倒卵形，長約2.5公分，為本屬中葉形最小的一種，葉部兩側不等，邊緣有鋸齒，表面光滑；花叢生於葉腋，秋季開花，故名秋榆；果為翅果，橢圓狀卵形，長約一公分，周圍有翼，翼的頂端凹入，花萼宿存。

用途 木材堅硬，不易割裂，係車船軸樞用材。

分佈 本省各地天然林中多有分佈。

造林 榔榆中性偏陽，對土壤的要求不很嚴格，但多生於石灰岩山上，河畔或丘陵地帶之濕潤土壤中亦有生長。果實十月成熟，採種可於樹上連小枝採下，或在地上掃集之，晒二、三日後，貯於乾燥處，種子一公斤約三十萬粒，發芽率34—40%發芽力可保存一年；播種覆土宜少，也不要蓋棚，一年生苗即可上山，如苗木太小時，也可移植於另床，再培育一年，然後上山；榔榆的根柔軟極難切斷，故起苗時宜用利器挖苗，以免剝離根皮，致影響成活，又因它的側枝很多，故造林要密，株行距1公尺左右即可，或與其他樹種混交，俾使減少側枝使主幹

上長，造林可於春季進行。



圖67 榆 榆 (*Ulmus parvifolia*, Jacq.)

1.果枝 2.果實(放大)

胭脂樹

別稱 桂木，青黃木。

桑科 Moraceae

Artocarpus lingnanensis Merr.

形態 喬木，葉互生，革質，橢圓形至矩圓狀橢圓形，長9—18公分，全緣，葉背面疏生柔毛，羽狀側脈明顯突出，二回幼脈亦明顯突出，但較側脈為細，結成不整齊的方格狀；花單性同株；果實直徑約2—3公分，肉質，熟時黃色或紅色。

用途 木材重，可作車輪、傢具等用；果可食，可作果醬。

分佈 本省南部如容縣、北流、陸川、博白及十萬山區各縣均有。

造林特性 喜生於低濕平地以至山谷中，可在村莊外圍造林作為防風林；其種子多數發育不全，發芽率低，然可插條造林以代實生苗之不足。



圖68 脫脂樹 (*Artocarpus lingnanensis* Merr.)
果 枝

構 樹

別稱 紗紙樹，楮，穀樹，醬黃木。

桑科 Moarceae.

Broussonetia papyrifera Vent.

形態 落葉

喬木，有乳汁，
樹皮灰褐色，小
枝有毛；葉互生
卵形至披針形，
表面粗糙，背面
有密柔軟茸毛，
基脈3出，葉緣
有粗鋸齒，幼時
常成5裂，雄株
的葉常全緣，花
雌雄異株，雄花
着生在下垂的葇
荑花序上，雌花
着生在球狀花序



圖69 構 樹 (*Broussonetia papyrifera*, Vent.)

- 1. 雄花枝
- 2. 果 枝
- 3. 雌花枝
- 4. 雄花(放大)
- 5. 雌花縱斷面
- 6. 雄蕊(放大)

上；櫟果熟時紅色，多漿，種子細小。

木材特徵 環孔材，年輪明晰，寬而不勻，心邊材區別不明顯，材黃白以至黃褐色；紋理斜行，結構粗，質略重，木射線細，肉眼下明晰，春材管孔數列，夏材管孔單獨或數個成徑列，薄壁組織成環孔狀。

用途 木材用途不大，但樹皮含纖維甚多，可作造紙原料，砍一至二年生枝條，加水煮之，即可剝皮，再在水中泡相當時間，使表皮稀爛；浸出可溶性雜質搗洗乾淨，即得潔白纖維。都安、馬山、一帶所產的棉紙，即以構樹皮作原料，若以新法處理，可作高級紙張的材料。

造林 構樹對土壤要求不很嚴格，能耐乾燥瘠薄之地，但在較濕的土壤中生長良好。四、五月間開花，九月實熟自落，可用籜在地上掃集，用水洗淨涼乾，乾藏以備播種育苗，種子每公斤約有50萬粒。造林株行距以2公尺左右為宜，亦可用野生苗造林，也可用插條分蘖繁殖，其萌芽力強，採用萌芽更新法，可使每年都有收益。

毛 枳 棍

鼠李科 *Rhamnaceae*

Hovenia dulcis Thunb. var. *tomentella* Mak.

形態 喬木；葉闊卵形、卵形或卵狀橢圓形，先端漸尖，基部近心臟形，但在葉柄頂部呈倒三角形，邊緣有鋸齒；葉的背面、花序、果及果序均密生銹褐色毛。

用途 可作建築、船艦、傢具及美術細工用材。

分佈 本省北部

造林特性 陽性樹種，比枳椇（拐棗）的野生性強，適於荒山造林。

造林法 夏季開花，十月實熟，採種後除去果柄，揀出種子，陰乾袋藏；春季二月播種，經過乾藏的種子發芽不整齊，在沒有晚霜地區，應行秋季播種，一年生苗即可出山。

橄 榄

別稱 白欖，青欖，黃欖。

橄欖科 Burseraceae

Canarium album Raeusch.

形態 常綠喬木，樹高20公尺，直徑80公分；葉互生，奇數羽狀複葉，長約15—30公分，小葉11—15片，對生，革質，矩圓披針形，長5—16公分，寬約4公分，細脈網狀、明顯，基部偏斜，下部的葉較上部的為小，花排列成圓錐花序，花序較葉為短；花白色，有芳香，長約6公厘，果橢圓形，黃綠色，長約3公分；



圖70 橄欖 (*Canarium album*, Raeusch.)
1.枝葉 2.花序 3.雄花縱斷面 4.果實

核兩端尖，有縱條槽。

木材特徵 散孔材，管孔在肉眼下清楚，排列比烏欖較密而體積亦較大，年輪清楚，每公分年輪數4輪，春夏材分界甚顯著，木材灰白色，木射線肉眼可見，薄壁組織為環孔狀，紋理直行，結構尚細緻，材質中等，乾燥後少開裂。

用途 木材供建築造船枕木等用；果可食，種子通稱欖仁除食用外，還可榨油，油可食，根深可作防風樹種，亦可作行道樹。

分佈 我省南部。

造林特性及造林法 可參照烏欖。

烏 櫟

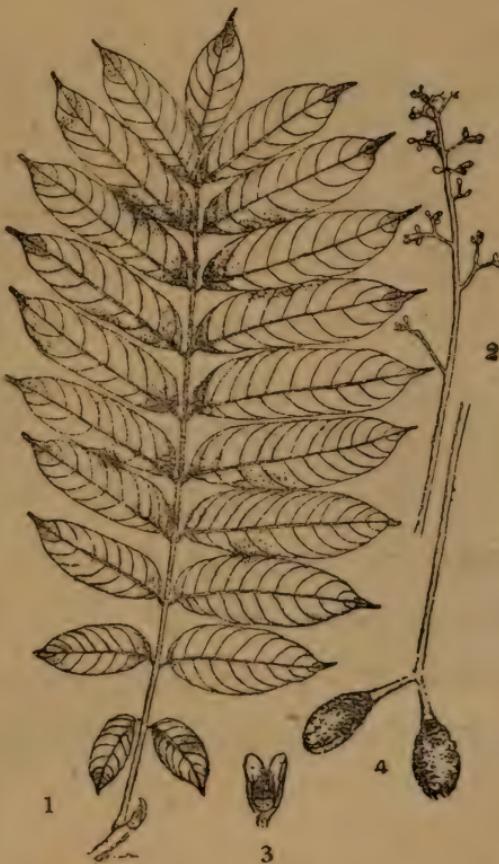
別稱 黑欖

橄欖科 Burseraceae.

Canarium pimela Koenig.

形態 常綠喬木，
 樹高可達20公尺，本種
 和橄欖不同的地方是：
 有較長較大的葉，葉長
 30—60公分，小葉較
 寬，寬5—7公分；花序
 較葉為長，多少呈圓錐
 花序狀，果較大，熟時
 紫黑色，有白粉。

木材特徵 散孔材，導管可見，年輪清楚，每公分年輪數四輪，春夏材分界不甚清楚，木材灰黃褐色，缺乏光澤，木射線在肉眼下清

圖71 烏欖 (*Canarium pimela*, Koenig.)

1.枝葉 2.花序 3.雄花縱斷面 4.果枝

晰、薄壁組織環孔狀排列，紋理直行，結構尚細緻、材質中等、乾燥後少開裂。

用途 纖維排列整齊，薄壁組織數量少，結構尚均勻，纖維比橄欖長，性質優於橄欖。木材可做建築，造船枕木傢具等用；成熟的果實，用食油塗晒或用開水燙熟，剝取果肉，再加鹽漬可供食用，通稱欖角或欖豉，種仁可榨油，供食及作製月餅。

分佈 我省南部，常和橄欖混生，邕寧龍津及東南各縣栽植較多。

造林特性 喜溫暖而忌嚴寒，嚴霜能使大樹葉子全部枯萎，幼苗不能生存。在砂岩所風化的酸性砂質壤土生長良好，其伴生植物有大油茶、龍眼、荔枝、肉桂等；果實十月成熟。

造林法 大面積造林尚不多見，村旁園邊零星栽植者，則常有，可用播種法（隨採隨種）和插條法繁殖。

插條法 在冬至至春分時節，從生長健壯的樹上選截一二年生的粗壯枝條，每條長約25公分，削去枝頂和葉片，下端削成馬耳狀，插入土中，深約15公分，並經常注意澆水，俟新芽萌發後選健壯的一株保留餘則摘除，一年生高可1.5公尺，第二年即可定植，據說用插條繁殖的四年即可結實。

香椿

棟科 *Meliaceae.**Cedrela sinensis* Juss.

形態 落葉喬木，樹幹挺直，高可達30公尺，樹皮暗褐色，直裂，條狀剝落分枝稀，枝條常生於近樹稍部分，葉互生，偶數羽狀複葉，稀有奇數的，長約25—50公分，小葉對生，有10至12片，柄短，矩形至披針狀矩形，長8—15公分，邊緣疏生鋸齒或近於全

圖72 香椿 (*Cedrela sinensis*, Juss.)

1.花枝 2.花 3.果枝 4.翅果

緣。花着生在下垂的大圓錐花序上，白色，有香味，鐘形，蒴果倒卵形。木質，長約2.5公分，裂成5瓣，有一膨大宿存中軸。種子扁平，上方有翼。

木材特徵 環孔材，心邊材區別顯明，邊材極狹，材色深，心材深紅褐色至淡紫色；邊材黃白色，紋理直行，結構中庸，年輪甚明晰，甚寬，不均勻，有複木射線，肉眼下明晰，具光澤。春材管孔中，多數圓形，單獨，寬2—3列，夏材管孔甚小，在肉眼下可見，大如針頭，2—3個成行列，薄壁組織為環孔狀，在肉眼下明晰。

用途 木材可供建築，船艦農具及傢具用材。嫩芽有香味，可食。

分佈 本省各縣均有零星栽植，右江流域各縣多有人工林。

造林特性 陽性樹，生長迅速，萌芽力強，喜深厚的砂質壤土，但土壤乾燥的山脊也可生長，果實十月成熟，熟時黑褐色。每公斤種子約65,000粒，發芽率40%，發芽力保存期半年。

造林法

植樹造林：翅果成熟後立即採下，曝晒四、五天使種子自行脫皮，清除外殼及雜物，袋藏於乾燥處，次春用條播法播種，一月後可發芽，一年苗高30多公分，次春移植一次，二年生苗木高達1公尺即可上山栽植。

分蘖造林法：將根際萌發之蘖條，挖出移至圃地培育，一年即可上山定植。

紅椿

別稱：紅棟子，印度椿

棟科 *Meliaceae*

Cedrela toona Roxb.

形態 喬木，半常綠，高達20米；樹皮灰褐色，星鱗片狀縱裂。小枝綠褐色，無毛，皮孔明顯而大，凸出，淡黃色，圓形或橢圓形；葉互生，偶數羽狀複葉，小葉對生或近於對生，7—14對，柄短，卵圓狀披針形或矩圓狀披針形，



圖73 紅椿 (*Cedrela toona Roxb.*)

1.果枝 2.種子

長10——15厘米，或微呈波狀，上面深綠色，下面淺綠色，兩面均光亮無毛，葉脈下面凸出，側脈13——15對，葉柄圓形，基部膨大；花兩性，為頂生圓錐花序，長約與葉相等或稍短；花白色，有香氣，萼片5，鈍形，具短細毛，花瓣5，邊緣有細毛，雄蕊5，生於有毛的花盤裂片上，花絲無毛，子房5室；果為蒴果，倒長卵圓形，長3——3.5厘米，無毛，密被顯著的氣孔，有多數種子；種子亮褐色，兩端具膜質翅。花期3——4月，果熟期10——11月。

用途 木材紅色，硬度中庸，能耐水濕，易施工，可供傢具、樑柱、造船用。

分佈 我省西部隆林百色一帶。

造林特性及造林法可參考香椿。

桫 羅 樹

棟科 Meliaceae

Dysoxylum Lukii Merr.

形態 常綠喬木，葉互生，羽狀複葉，小葉全緣，基部偏斜；果爲蒴果。

用途 防護林及行道樹樹種，木材供建築製器具，種子可榨油，供燃燈用。

分佈 十萬大山、防城、浦北、合浦等縣。

造林特性及造林方法 喜生於低濕平地，生長尚速，用種子直播或育苗造林。

圖74 穗羅樹 (*Dysoxylum lukii* Merr.)

1. 雄枝 2. 花枝

棟

別稱 苦棟、森樹。

棟科 *Meliaceae*

Melia azedarach Linn.

形態 落葉喬木，樹皮暗色，有槽紋；葉爲2回或3回奇數的羽狀複葉，羽片3—4對，小葉多數，紙質，卵形，橢圓形至披針形，長3—7公分，葉緣有缺齒；花着生於腋生的圓錐花序上，淡紫藍色，長約1公分；核果球形，一核內通常有種子6枚。



圖75 棟 樹 (*Melia azedarach*, Linn.)

1. 果枝
2. 花枝
3. 花
4. 核
5. 核之橫斷面
6. 種子
7. 子房
8. 子房縱斷面

木材特徵 環孔材，心邊材區別顯明，邊材狹，心材紅褐色，甚美麗，邊材灰黃色，紋理略直行，結構略粗，年輪甚明晰，寬狹不勻，木射線略寬，肉眼下可見，在徑面有時具銀光，春材管孔通常單獨，中等至略大，寬1——3列，夏材管孔略小，在肉眼下僅得見之，在年輪之末端連以薄壁組織，為環孔狀或略成切線狀。

用途 木材紋理直而質輕，夏材帶寬，木材供製傢具，箱板等用；樹皮含苦棟素，為毒殺蛔虫的藥劑。

分佈 本省各縣均有零星分佈。

造林特性 陽性樹種不耐庇蔭，凡平原稍濕潤之地生長良好，生在村旁、屋邊的特別秀茂，酸鹼土壤皆能適應，抵抗力強，果實十一月成熟，色黃不立即脫落，果核每公斤1500餘粒，發芽率達80——90%，棟樹生長迅速，其生長情況如下：

桂林雁山的苦棟生長量（海拔：600公尺）

齡 階	樹高總 生長 (公尺)	胸高直 徑總生 長 (公分)	胸高斷 面積總 生長 (cm ²)	材積總 生長 (m ³)	材 積 生長率 %	胸 高 形數%
2	3.70	2.00	3.1	0.0008	88.10	
4	8.00	7.30	41.9	0.0128	69.70	38.0
6	10.45	15.05	179.1	0.0717	41.03	38.0
8	12.00	24.08	456.2	0.1715	15.87	31.0
10	14.20	26.69	559.9	0.2365	14.84	59.0
12	14.40	29.57	688.1	0.3189	8.96	32.0
13	14.80	31.39	774.4	0.3817		33.0

造林法

植樹造林：果實成熟後，用竹竿打落，浸水除去果皮，即得種子，可以即播，如春季播種，可讓果實懸樹過冬自落，到播種前檢拾加以處理下播，播種用條播法，每隔3公分放果核一粒，覆土厚2——3公分，一年生苗木高可1公尺，即可出山，欲培育大苗，可在次春移植一次，滿二年生苗高達2公尺時，再行栽植，株行距一般2——3公尺，在春季二、三月發芽前栽植，成活率較高，秋冬兩季則不甚相宜。

播種造林：秋春播種皆可，播種前將種子浸水二、三日，然後挖穴播下每穴放果核二、三粒，覆土不宜過厚，春末發芽以後，注意除草，俟苗木高一公尺以上不被雜草遮沒時，每穴選留健壯的一株，餘拔除之，或作造林苗木，四至七年苗木高大宜在秋季進行修枝，使成通直的良材。

龍 眼

別稱 圓眼、桂圓。

無患子科 Sapindaceae

Euphorbia longana Lam.

形態 常綠喬木，高達6——12公尺，枝葉茂密；葉為偶數羽狀複葉，互生，有小葉2——5對，小葉通常亦互生，橢圓形至卵狀披針形，葉背粉綠色，花細小，黃白色，有花瓣，着生在圓錐花序上；核果球形，果皮黃褐色，粗糙，種子黑色，有大種胚，外有白色肉質多汁可食的假種皮。



圖76 龍 眼 (*Euphorbia longana*, Lam.)

1.枝葉 2.雄害虫 3.雌害虫 4.花 5.雄蕊 6.果核

木材特徵 散孔材，年輪不甚明顯，每公分年輪數3輪，木材淡紅略帶黃色，導管細小，木射線肉眼看不見，薄壁組織環孔束狀，紋理斜行，結構細，材質重，乾燥狀況良好。

用途 木材堅重細緻，爲名貴傢具及木器用材。也可作建築及船艦等用，樹皮含鞣質約10——13%，屬苯二酚素，嫩葉芽可作茶，果實可食，亦可焙乾剝取圓肉，爲本省重要土產之一。

分佈 本省南部各縣均有栽培。

造林特性 陰性樹，忌太陽直射，幼苗時陽光過烈易致枯死，育苗宜設蔭棚，性喜濕潤肥沃之地，以栽植於夏季雨水豐富土層深厚或近河渠、山谷之處爲宜，高山氣候及霜雪長期之處則生長不良。

造林 果實七、八月成熟，果殼呈黃褐色時，即可採集，除去假種皮，收集種子用清水洗淨，即行播種或混砂濕藏，至次年春播亦可，二年生苗木即可定植，亦可進行直播造林，以經營果樹者，栽植距離10公尺，以用材爲目的者株行距2公尺。

荔 枝

無患子科 Sapindaceae

Litchi chinensis Sonn.

形態 常綠喬木，高可達10—15公尺，直徑可達80公分，但一般栽培的品種都較矮小，葉爲偶數羽狀複葉，互生，小葉2—4對，革質，矩圓形或矩圓狀披針形，長5—12公分，花細小而多，合成圓錐花序，綠色或綠黃色，雜性，無花瓣，果爲核果，熟時紅色，球形或卵形，果皮有瘤狀突起，種子黑褐色，包被於白色多汁肉質之假種皮中。

荔枝是我省特產之一，變種頗多，最好的如靈山荔，蒼梧古風荔，和黑葉荔等。

木材特徵 散孔材，年輪略可見，每公分3—4輪，心材寬，作紅色，邊材淡紅色，木射線肉眼下難見，薄壁組織環孔狀，紋理斜行，結構細緻，材質堅重，乾燥時具端裂。

用途 木材爲名貴傢具用材，亦可作建築及高度機械性質的用材，果味鮮美，亦可焙製乾果，爲我國名貴果品之一。

分佈 本省南部各縣均有栽培，以靈山，浦北，桂平，蒼梧等縣爲主要產地。

造林特性 荔枝爲熱帶果樹，喜熱畏寒，幼樹遇零下低溫，每被凍傷，老樹則略能抵抗，樹壽命極長，用種子繁殖者可長成爲大喬木，適生於深厚肥沃土壤，宜在低濕之河邊和塘

邊及平地栽植，在丘陵地亦能生長良好，但在荒山高燥之處則生長不良。

造林法 一般多作果樹栽培，用壓條法或接枝法繁殖，以保持優良的品種，壓條和接枝多在夏秋進行，俟生新根後定植或暫植圃地，到次年春季再行定植，如營造用材林，應選用種子大的品種，種子小如黃豆的無發芽力，用實生苗植樹造林，並應密植，株行距在幼齡階段可1·5公尺，壯齡後逐步間伐，最後保留5公尺距離，以生長大材。



圖77 荔枝 (*Litchi chinensis*, Sonn.)
1.枝葉 2.雄花序 3.雄花 4.雌花 5.果枝

黃連木

別稱 楷木、黃梨木、白刺、崖連。

漆樹科 *Anacardiaceae.*

Pistacia chinensis Bunge.

形態 落葉喬木

高可至18公尺，葉互生，奇數羽狀複葉，但有的頂生小葉不發達，偶數羽狀複葉狀，小葉11—13片，披針形至卵狀披針形，全緣長約8公分，葉尖長，漸尖，葉基兩側略不相等；花細小，雌雄異



圖78 黃連木 (*Pistacia chinensis*, Bge.)

1.果枝 2.雌花 3.雄花縱斷面 4.雄花 5.果實

株，集生成總狀或圓錐花序，沒有花瓣，果爲核果狀，倒卵狀球形，略扁，直徑約6公厘，紫藍色。

木材特徵 環孔材，年輪極明晰，略不勻，心邊材區別略顯明，材色淡灰黃色至淡褐色，心材少，灰色較著，材之徑面有時呈黃色的斑點，木射線細，在擴大鏡下明晰，春材一至數列，管孔細小在肉眼下僅得見之，夏材管孔細小成整齊之弦列，在肉眼下僅可見之，薄壁組織環孔狀，紋理直行至略斜，結構中等。

用途 木材供建築、枕木、傢具、農具及器具等用，果實含有油質，可榨油供點燈，或食用，但油味頗劣，葉可食，亦可代茶。

分佈 本省北部及西北部山區天然林均有生長，多與其他樹種混生成單純林者極少。

造林特性 陽性，生長尚速，富萌芽力，能生長於荒廢山野，對土壤性質不甚苛求，石灰岩石山或砂岩山上均能生長，常與黃檀，化香樹或櫟枹等混生，果實十月成熟，種子每公斤約6,000粒，發芽率達60%。

造林法 多爲天然繁殖，如進行人工造林可於十月採種，隨採隨播，或至次年春播，播後五至七星期發芽，當年生苗高可達35公分左右，經一二次移植後便可出山。

扁 桃

別稱 扁桃木、天桃木、櫟果。

漆樹科 *Anaeardiaeae*

Mangifera indica Linn.

形態 常綠大喬木，高達22公尺，枝條開展；葉互生，革質，常簇生於枝頂，矩圓至矩圓披針形，光亮；花小，雜性芳香，合成圓錐花序；核果稍扁，略呈不整正的橢圓形，有濃郁香味，熟時黃色，果肉（中果皮）肉質。

木材特徵 散孔材，管孔肉眼可見，年輪尚清楚，每公分年輪數3輪，木材淡黃褐色，木射線肉眼下可見，薄壁組織環孔狀，



圖79 扁 桃 (*Mangifera indica*, Linn.)

1.葉 2.花序之一部 3.花(放大)

沿年輪邊界則密集作邊生狀態，紋理近於直行，結構略粗，材質中等，乾燥狀況良好。

用途 木材可供房屋建築、車船、器具之用，在海水中保存期較久，樹皮可提黃色染料，本種樹脂略含有橡膠；果實味美可食，含有多量維生素甲，入藥，有利尿之效。

分佈 本省南部和西部各縣均有栽培。以百色縣栽培最多。

造林特性 扁桃為熱帶陰性樹種，壽命長，左右江一帶生長良好，喜生於平地或丘陵土壤深厚排水良好之處，高山及岩石多的地方，則難以成長，土性要求酸性紅黃土壤，幼樹畏霜雪，大樹稍能抗寒，幼齡期生長尚速，壯年以後則生長緩慢。

造林法 春季開花，六七月果成熟，留種必須待果變黃老熟後採果取子，即採即播，不可在太陽下曝晒，當年秋發芽，冬季須防霜害，核果種子頗大；有數胚芽，每一種子常發芽1—5株，但只留一株，滿一年生高可20—30公分，即可定植，百色羣衆常在一月份種植，略剪枝葉，勿傷頂芽，植穴要大，酌施肥料，植後設支柱，以防風襲，株行距一般為10公尺左右，如營造用材林栽植密度宜縮小至2—3公尺。

鹽膚木

漆樹科 Anacardiaceae.

Rhus chinensis Murr.

形態 落葉小喬木，高可達10公尺，直徑10餘公分，樹皮灰褐色，間有赤色斑點，枝上有三角形葉痕；葉螺旋狀互生，奇數羽狀複葉，總葉軸兩側有3—6對箭葉，小葉無柄，3—6對，頂部小葉廣卵形或卵狀廣橢圓形，先端急尖，基部圓形而漸尖，側方小葉卵狀長橢圓形以至卵形，稍有偏斜，除基部外，邊緣有波狀鈍齒，表面有疏毛，背面密生絨毛，羽狀脈，圓錐花叢，



圖80 鹽膚木 (*Rhus chinensis*, Murr.)

- 1.花枝 2.果枝 3.花叢
- 4.果實 5.種子 6.枝葉

出自枝梢，有灰褐色細毛密生；核果扁圓形，外面有灰白色短軟毛密生，中果皮薄，初與內果皮連合，復則分離間露出堅硬白色內果皮，六、七月開花十月果熟。

用途 鹽膚木的幼枝嫩葉，受一種寄生蚜蟲（即五棓子蟲）刺激後形成虫瘤，稱為五棓子，鹽膚木主要用途即作為培養五棓子之用，五棓子分為三種「角棓」生於葉之總柄上，狀似菱角。「肚棓」生於葉之莖部，卵形或球形。「棓花」生於枝間或小葉間，狀如鹿角，品質以「肚棓」最佳，「角棓」次之，「棓花」最劣，「棓花」不適於採製鞣質，一般農民不加採收，作為保留蚜蟲之用，五棓子所含的為沒食子鞣質，含量60—70%用稀硫酸水解可得沒食子酸88·6—93·6%和葡萄糖6·4%。

五棓子一般用於醫藥，染料，墨水工業等也可鞣革，最主要是用於製造沒食子酸，我國棓酸廠，製造的沒食子酸，品質優良暢銷國內及東歐民主國家，又有新型的五棓子塑料工廠，用五棓子製造塑膠。

分佈 各地都有，但生五棓子的多在桂北各縣，

造林 鹽膚木為強度陽性樹種，對環境的適應力極強，不擇土壤，只要陽光，在採伐跡地，生長最好，十月間採種，翌年三月間播種育苗，一年生苗高可達60—70公分，即可上山，造林宜在二月間進行，株行距離1·5公尺左右，但目前鹽膚木尚無育苗造林者羣衆習慣於挖取野苗造林及用封山育林來繁植鹽膚木，簡單易行，可以推廣。

五棓子的繁殖與收穫，五棓子蚜蟲在生活上分有翅與無翅

兩時期，它在幼虫期內，寄生於幼枝嫩葉內，不斷刺激幼枝嫩葉變成五棓子，後來長大成為有翅虫，破五棓子而出，飛到別株鹽膚木上產卵，孵化幼虫繼續寄生於幼枝或嫩葉造成五棓子。鹽膚木造林後五六年，即可繁殖五棓子，夏秋間在鹽膚木上見有赤褐色之小瘤者，即五棓子虫癟，於九十月間乘幼虫未有翅時，連枝採取懸掛於新植的鹽膚木林中，任其自然繁殖，次年即有五棓子收穫。

採取五棓子的時期以九、十月間為宜，採摘時，不可全部摘光，須保留一定數量的虫癟以利繼續繁殖，採後置於沸湯中三四分鐘或置於坑上用火烘之。殺死幼虫然後晒乾，藉以保持五棓子的完整。

漆 樹

漆樹科 *Anacardiaceae**Rhus verniciflua*, Stocks.

形態 落葉喬木，樹皮初為灰色，稍有光澤，以後起裂變為粗糙，枝上葉痕為心臟形，頂芽粗大，為三角狀廣卵形，有褐色軟毛；葉螺旋狀互生，奇數羽狀複葉，總葉柄圓筒形，小葉4—6對，卵狀橢圓形或橢圓形，左右不對稱，上部急尖，基部圓形或鈍形，全緣，表面綠色背面青白色，羽狀脈，兩面脈上有毛；圓錐花序，生

圖81 漆樹 (*Rhus verniciflua*, Stocks.)

1.果枝 2.複葉 3.果實 4.果實縱斷面

於葉腋，果序懸垂，核果爲扁平腎臟形，先端尖，基部截形，灰黃色平滑有光澤及條紋。

漆液性狀 生漆爲五種成份所組成，漆酸68—78%橡膠質6.7—7.5%油質2.6—6.5%蛋白質及含氧化物等1.5—2.7%其品質之優劣視漆酸及水分之多寡而定，凡漆酸多而水分少者，則爲上品，反之則劣，其簡單鑑定的方法即取一定重量的生漆盛於小鍋中，用火熬去水分，俟其變色後，稱之即得含水分之多寡。

用途 漆樹之主要有用部份爲漆液，凡門窗地板、傢具、車輛、船艦海底電線等塗以漆液，能起防腐、防銹、光澤及美化之效，漆葉含鞣質13—15%，大部份爲沒食子酸；特別適用於鞣製淺色的皮革，尤廣用於鞣製羊皮，又常用以漂自由其他植物鞣質製的皮革，此外常用作媒染劑，但此種鞣質不能受高溫，超過60°C，即分解放不能製浸膏；木材可作木箱，並爲上等燃料，種實可提取少量脂質，充家畜飼料，種仁可榨油點燈。

分佈 本省各地都有分佈桂北龍勝有零星栽培者。

環境條件與生長情況 陽性樹，不耐庇蔭，植於陽光充足，土地肥沃的南向山坡，則漆液濃厚質量好產量多，使用時易於乾燥，植於砂礫瘠地，或排水不良的北向山谷，則漆液稀薄，使用後常變黑色，品質最劣，漆樹生長尚速，在適地者15年生的高可達8公尺，直徑達14公分，萌芽力很強，但30—40年生以後就逐漸衰退，不經採割的漆樹，生長還高大，壽命可

達一百年以上。

造林法 5—6月開花，11月實熟，即可用剪刀連果枝剪下，揀脫種子，晒乾後乾藏於室內，種子每公斤約2000—2500粒，種子外殼為果皮，含有蜡質，如不去掉，極難發芽，或延至次年才發芽，播種前處理方法有：（一）用開水浸種五秒鐘取出置於冷水中浸一、二天即可播種；（二）先將種子置臼中輕搗之，並篩去果皮，取其種子浸入溫湯製成的灰汁中攪拌，數十分鐘然後取出以清水洗滌，即可播種；此外為了使種子發芽整齊而迅速，將已去蜡的種子再施以濕潤催芽處理，待接近發芽時播下，則發芽率可達90%以上，用條播法疏播不須移植，一年生，高30—40公分，即可出山。造林株行距離3—4公尺，及至漆樹因割漆次數多而顯衰老時，立即砍伐促使萌芽更新，砍伐時，須接近地面砍斷，如留根株過高，將來易遭風折，此外更可利用分根造林法，即掘取健旺植株之根（直徑1公分左右）截成長約10公分埋於圃地上部露出地面少許，一年生苗即可造林，造林後須剷草，撫育。

收穫 漆樹生長6—7年即可採漆，採割時期4—9月，以6—7月間產漆最多，壯樹每年可採6—7次，每次可割60—70處，每次相隔時間約為一個月，但生長不良之漆樹應減少採割次數，或隔年採割，以培養生機，一般漆樹約可維持40餘年。

胡 桃

別稱 核桃、合桃、家核桃。

胡桃科 *Juglandaceae.*

Juglans regia. Linn.

形態

落葉喬木，樹皮灰色平滑，枝長而橫出，枝條的髓為薄片狀；葉互生為奇數羽狀複葉，長約13—33公分，葉柄基部膨大，幼時多為三出葉，通常小葉5—9片，紙質，廣橢



圖82 胡桃 (*Juglans regia*, Linn.)

1.花枝 2.果枝 3.芽枝及其木髓 4.果核

圓形或卵形，柄短，全緣或有粗而淺的鋸齒雌齒；雄同株，和葉同時開放，雄花着生在長葇荑狀花序上，雌花合成穗狀花序。果為核果，圓形，直徑可達4—5公分內有一核，外果皮灰綠色平滑，核黃褐色，有不規則的溝紋。

品種 胡桃為久經栽培的樹種，因而品種很多。在本省西北凌樂、天峨等縣有四個栽培種，為小米核桃、鷄蛋核桃、大鐵核桃、及小鐵核桃，這四種核桃基本上為兩種，即米核桃與鐵核桃，米核桃皮薄而脆，手執二三枚，用力一握即行破裂，此種最好，大者如鷄蛋，小者相當半個鷄蛋；鐵核桃（不是山核桃）皮厚而堅，用木棒始能敲破，大者如鷄蛋，小者如鴿蛋。

木材特徵 散孔材，年輪寬，年輪間界以細腺不勻，略成波浪形，心邊材區別明顯，邊材闊，心材略成紫褐色，邊材淡紅褐色，髓甚細，春材管孔形較大，但其排列不在一直線上，春材管徑中等，在肉眼下明晰，單獨或2——3個成徑列，薄壁組織在擴大鏡下明晰，成切線狀，色較淺，紋理直行，結構略細。

用途 木材結構細緻，堅韌，紋理直行，纖維長，為優良軍工用材，亦可為車輛、船舶、傢具良材。果即核桃，供食用，核仁含油量為51%可榨油供食用。且係乾性油，可作油漆原料。核壳可製成活性炭，樹皮果皮均含單寧，果皮可提取黃色染料，根可提取咖啡色染料，又胡桃的葉、壳、仁、及油均入藥。

分佈 本省西北部有分佈以凌樂、天峨、忻城較多。

環境條件與生長情況 核桃是陰陽中庸而稍帶陽性的深根

性大喬木，適生於山谷間或河岸較深厚濕潤肥沃而排水良好的砂質壤土或壤土。至於砂土、重粘土、鹼性土及山頂乾燥且當風之處均不適宜。在適生的環境條件下生長很快，5年生的幼樹可達2.5公尺，到10年就有5—6公尺高；壽命也長，一般能長200年，樹齡高的可達400年而不衰。

採種育苗 核桃4—5月開花，9—10月果熟，果熟時果皮黑色，聽其自落或動搖樹幹使落，然後拾取，浸於水中，待其外皮腐爛；洗淨用砂濕藏，至翌春2—3月，種子萌動種壳裂開時，取出播於圃地。或採後不經脫皮處理，隨即播種，其好處為果皮汁苦，可免野獸盜食，皮腐後可作幼苗肥料。去皮種子每公斤約60顆，發芽率50—90，不宜久藏，一年後即失去發芽力。育苗用點播法，株距16公分，行距30公分，苗圃不需搭棚蓋草。一年生苗高可35公分，即可上山定植。

造林 一般採用植樹造林，春秋雨季，挖穴深栽，用材林應密植，株行距用2公尺，果用林宜疏，株行距可加大到7—8公尺。也可直播造林，秋播春播均可，每穴放種籽2—4粒，次年每穴選留健苗一株，並補植缺株。凌樂山區農民直播造林所用的種子，先行催芽然後直播於林地，催芽的方法，將採回的果實除去外果皮，隨即播於菜園或屋前屋後的空隙地上，覆土十來公分，土質無須選擇，只要能保持濕潤及防止獸害便行，乾時要注意淋水，翌春萌芽時，即將剛發芽的種子移種於山地，每穴插上標記，這種方法，不但減省貯藏種子及育苗的手續，而且成活率也高。

山核桃

別稱：山桐子。

胡桃科 Juglandaceae

Carya cathayensis, Sarg.

形態

落葉喬木，高可達23公尺，直徑可達30—60公分，樹皮灰白色，光滑，枝條的髓心堅實；葉互生，奇數羽狀複葉，長約20—30公分，小葉5—7片，披



圖83 山核桃 (*Carya cathayensis*, Sarg.)

- 1. 雄花枝 2. 果枝 3. 核 4. 核之橫斷面
- 5. 雄花背面 6. 雄花正面

針形或倒卵狀披針形，邊緣有鋸齒，葉片長約12——16公分；果倒卵形，有四稜，核壳表面有微淺縹紋，頂端短尖，長2——3公分，直徑約1——2公分。

木材特徵 環孔材，年輪甚明晰、寬、心邊材區別顯明，心材紅褐色而暗，通常略具紅色或紫色，邊材黃白色至淡黃褐色，木射線細，在肉眼下略可見，擴大鏡下明瞭；春材的管徑中等，數略少至略多，通常圓形，夏材管孔甚少且甚小，首壁組織極發達，為環孔狀及切線狀，後者較多，在肉眼下可見，紋理直行。

用途 木材材質堅韌，為優良的軍工用材，亦可作傢具車輪、船舶用材；種子可榨油，供食用，種殼可製活性炭。

分佈 隆林、凌樂、天峨等縣最多桂北各縣也有分佈。

造林特性 半陽性樹能耐側方庇蔭，抗風和抗寒力弱，適生於山麓或腐植土豐富之山谷中，其垂直分佈為100——1000公尺的山地，其主要半生樹種有板栗、黃連木，等；四月開花，九月果實成熟。採種育苗和造林法與核桃同。惟幼苗須在樹蔭下才能正常生長，成長後則需要充分的陽光。

收穫 造林後十年左右開始結果，以後逐年增加，每公頃山核桃平均每年可產核桃2600多公斤，能榨油700公斤左右。

化香樹

胡桃科 Juglandaceae.

Platycarya strobilacea Sieb. & Zucc.

形態 灌木或小喬木，樹皮黃灰褐色，枝多低生；葉互生，奇數羽狀複葉，有小葉6—9對，長橢圓形，邊緣有細銳鋸齒，表面暗綠色，背面黃綠色，幼枝小葉柄及背面葉腋上有絨毛；花為雌雄同株，兩花均生於新枝頂上；果實全體為鱗果狀，暗褐色，短圓筒形，長約3.5公分，徑約2.7公分，種子扁平狀，有狹翅，呈黃褐色。

用途 果實樹皮



圖84 化香樹
(*Platycarya strobilacea*, Sieb. & Zucc.)
1.果枝 2.複葉 3.果實及果鱗

及根皮均含鞣質，供鞣革染料用；樹皮鞣質含量15——20%。果、葉有毒，農民用以毒魚，材質粗鬆能作火柴桿，老木燒之發出香氣，可驅蚊虫。

分佈 本省西部及北部均有分佈。

造林特性 中性偏陽樹種，常與他樹混生而少有單純林的。適生於海拔1000公尺以下的陰溪澗邊或濕地，荒山裸地，也能生長，但當長日照燥瘠之地，則生長緩不易鬱閉。

採種 五、六月開花，種子十月成熟，果實呈褐色時採集之，放置四、五日陰乾，以棍打出種子，乾藏備春天播種之用，1公斤種子約20萬粒。

造林 春季播種育苗，覆土不超過1公分，約三十天發芽，發芽率20——50%，宜設蔭棚，出苗後翌年春三、四月移植，株距10——15公分，第二年苗高達1公尺，即可出山造林。或採用野生苗造林亦可。

楓 楊

別稱 楓柳、翹柳、鬼柳。

胡桃科 Juglandaceac

Pterocarya stenoptera DC.

形態 落葉大喬木，高可達18公尺；樹皮初為赤褐色，平滑，後則起裂；葉互生紙質，奇數羽狀複葉，葉軸上有狹翼，小葉9—25片，無柄，長橢圓形或長橢圓狀披針形邊緣有鋸齒，葉尖短尖，基部圓，背面中脈上有短柔毛；花小，黃綠色，單性，雌雄同株，着生在葇荑花序上；果實為乾燥堅果，兩邊有翼，全形似燕子。

用途 木材無邊材心材之分，色白柔軟而輕易於施工，乾燥後不開裂，木材可作火柴桿、茶葉箱、打谷桶、傢具、用具等，樹皮可剝纖維製繩索，葉可飼養天蠶取絲。

分佈 本省各縣河流兩岸皆有自然生長者，但以中部北部較多；南部較少。

造林特性 陰陽中庸樹種，性喜水濕而不耐乾燥，不怕霜雪，對土壤不甚苛求，生長茂盛，長枝四展，形成龐大樹冠，在適宜的環境下，12年生者，胸高直徑可達30公分，即可砍伐利用，此樹種砍伐後根株萌芽力很強，能迅速形成次生林，其天然繁殖能力亦強，為本省優良的河岸林樹種。

人工造林

採種：果實八月下旬至九月初成熟，熟時呈褐色，掉落地上，採種宜在九月初旬，採後混入細砂儲藏於地窖中，以免乾燥影響發芽。

育苗：採種即播，發芽率為60%左右，貯藏越冬的種子，播前須先浸種，否則不易發芽，一般用條播法，三星期後發芽，無須搭棚，一年生苗木高達0.5公尺，即可栽植。

植樹造林：在乾燥地生長緩慢，故造林宜選濕潤地，或在河岸兩旁，如作用材林，栽植可稍密，距離約1.5公尺，在平原地區而兩旁又為稻田的公路，用它作行道樹最好，在適宜的環境造林，成活率很高，即使不加撫育，亦能生長迅速。此外，楓楊也可插條造林。

直播造林 砂藏的種子，待其開始發芽時，可即取出直播造林，但須在河邊蔭濕地才能成活，每坎下種10——15粒。

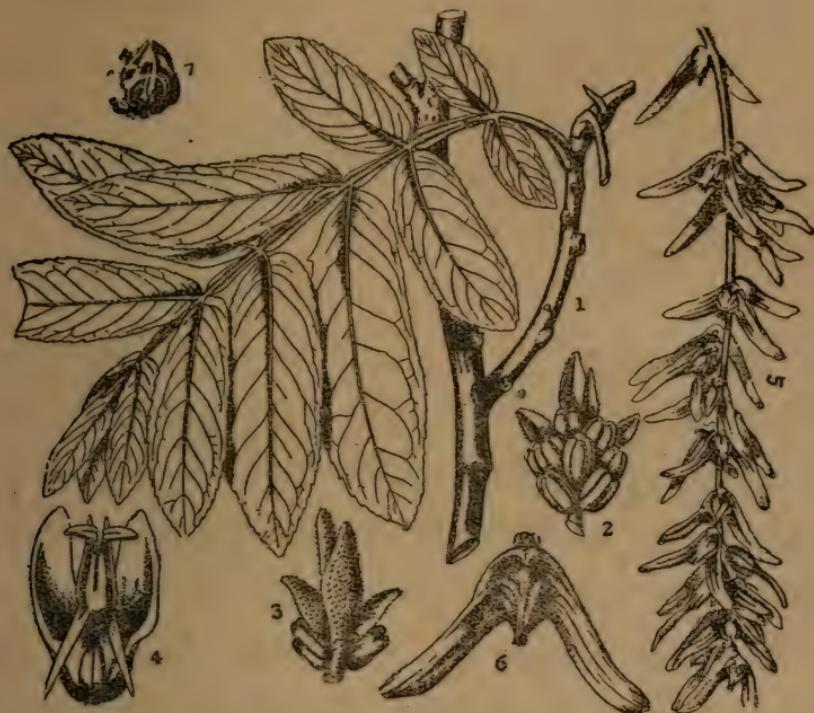


圖85 楓楊 (*Pterocarya stenoptera*, DC.)

1.枝葉 2.3.雄花之前後面 4.雌花 5.果穗 6.翅果 7.小核果

鵝掌柴

別稱 鴨腳木、鴨母樹。

五加科 *Araliaceae*

Schefflera octophylla, Harms.

形態 半落葉性喬木，但少有直幹；葉常叢生枝頭爲掌狀複葉，小葉6——8片，革質，有長柄，橢圓形或卵狀橢圓形，長7至17公分；花小，白色，長約2——3公厘，徑約5公厘，有短柔毛，排成頂生，爲由繖形花序組成的圓錐花序。果球形，直徑3——4公厘。

木材特徵 散孔材，心邊材區別不明顯，材灰褐色，略帶紫灰色，尤以邊材爲然，紋理直行，年輪略明晰，略寬，木射線細至寬，肉眼下明晰，有光澤，管孔小，單獨或數個成徑列，或成集團狀，略多至多，薄壁組織在擴大鏡下不見。

用途 紋理直行，纖維長度超過1,000微米，宜作火柴桿，籮斗框，此外又可作木質、傘柄、水車腳踏以及各種傢具，樹葉可作綠肥。

分佈 各縣天然林中均有少量分佈。

造林特性 鵝掌柴偏於陰性，喜生於山谷天然林中；或林旁；荒山或山頂則少有，即有生長亦惡劣不成材。在桂西北海拔超過1500公尺高山天然林中罕有發現。酸性土壠中生長較好。在天然中林50年生者，高可30餘公尺，胸高直徑約達40公

分，其生長量如下表：

鴨腳木生長量數

齡 階	樹高總 生 長 (公尺)	胸高直 徑總生 長 (公分)	胸高斷 面積生 長 (平方公 尺)	材 積 生 長 (立 方 公 尺)	材積生 長率%	胸高形 數 %
5	3.3	2.6	0.0005	0.0019	1.40	1.11
10	7.3	6.7	0.0035	0.0184	7.28	0.72
15	10.6	11.3	0.0100	0.0689	3.60	0.65
20	12.4	15.7	0.0193	0.1491	2.58	0.62
25	13.8	20.3	0.0323	0.2883	1.45	0.63
30	14.9	22.4	0.0394	0.3440	1.37	0.58
35	16.0	24.2	0.0460	0.5469	0.60	0.74
40	16.7	26.1	0.0535	0.7142	0.60	0.78
45	17.4	28.5	0.0637	0.9829	0.32	0.89
50	19.4	30.9	0.0749	1.1714	0.018	0.80
54	19.5	32.6	0.0834	1.1844		0.86

造林法 鵝掌柴為天然下種繁殖者，人工造林尚無經驗，秋後開花，次年春季種子成熟，果皮軟而有漿，烏鵲和多種鳥類喜食之，所以母樹之下極少野生苗，但野外溝底山邊，很易見到野生幼樹，此等幼樹，即由鳥糞傳播而生長者。採種之前，必先防鳥食，待熟時打落種子，用粗砂擦去果皮洗淨，不論，

育苗或直播造林，均應即採即播，並須播於山沖蔽蔭之處。



圖86 鵝掌柴 (*Schefflera octophylla*, Harms.)

1.果枝 2.花 3.花之縱斷面 4.子房橫斷面(放大)

山 桑 柏

別稱 油呵木、柯果、米湯呵、嚙櫟、嚙櫻、金龜果、檢果。

赤鐵科 Sapotaceae

Eberhardtia aurata (Pierr.) Lec.

形態 常綠喬木，高6—8公尺，幹通直，側枝近輪狀着生，樹皮深灰褐色；葉互生，薄革質倒卵狀，長橢圓形，長15—28公分，寬8公分左右，全緣，葉表面滑淨，深綠色，背面有銹褐色茸毛，葉端短尖，葉柄長1—3公分，亦有銹褐色茸毛；花叢生葉腋，亦有銹褐色茸毛；果近球形，熟時有稜狀突起，核果狀，有銹褐色茸毛，含種子3—5個，果徑約3公分；種子扁平栗色有光澤，形如柿種子，略為三角而偏橢圓形，長2—2.5公分，寬1公分，種仁黃白色。

木材特徵 散孔材，管孔細，年輪清楚，每公分1—3輪，木材淡紅褐色，木射線細，薄壁組織環孔狀，肉眼可見，導管數量多而細小，纖維排列整齊而佔的數量頗多，紋理直行，結構密緻，材質略輕至中等，乾燥情況良好。

用途 木材輕鬆適中，可供建築、傢具。種子榨油可食，每百斤種子可得種仁五十斤約可榨油十五斤以上。

分佈 本省龍津、大新、百色德保以及上思、防城、欽縣所屬的十萬大山區有零星分佈。

造林特性 為中庸樹種，主根深，側根少，幼苗能耐庇

陰，繁殖力強；多在天然林中成混交林，常見於海拔500公尺以下的山腹山麓及近平地處生長，高山罕見且生長不良；性畏寒而喜濕熱，土質要求微酸性以至強酸性，為速生樹種四、五年生即可開花結果，在自然生長的情況下，十三年生胸徑即達12公分；非但為優良的用材樹種，且其種子榨油可食，在龍津縣，羣衆認為比花生油還好，他們寧取1斤的山枇杷油而不願取1.5斤的花生油。

造林法 春季三月開花，九、十月果實成熟，成熟時有稜狀突起開裂，種子脫落，種子皮薄，保存期短，在乾藏的情況下，約20天內種胚即開始霉爛；因此，宜掌握其熱帶樹種的特性，不論直播造林或育苗，都應即採即播，如不能即播，應將種子混砂貯藏，苗圃最好擇日照較短之處，播後十天左右可發芽，發芽率70%，一年生可出山；直播造林亦以濕潤的山坡較好，每穴下種5—6粒，秋播時覆土深度要3—4公分，以保證種子有足夠的濕度；植樹造林在春季較有把握；造林如以用材為目的，株行距2公尺，擬採籽榨油的可放寬4—4.5公尺。



圖87 山枇杷 (*Eberhardtia aurata* (Pierr.) Lec.)

花枝

紫 荆 木

赤鐵科 *Sapotaceae*

Sideroxylon sp.

形態 常綠喬木；葉互生，全緣，厚革質，有腺點，橢圓狀倒卵形，先端短尖，基部楔形，羽狀脈，側脈約20對，隱現，無托葉；漿果橢圓，長約1.5公分，全體密佈棕褐色短柔毛，柄長約2公分，宿存，萼五片，具中肋，頂部有針狀的宿存花柱長約1公分。

木材特徵 散孔材，管孔細，擴大鏡下火焰形，輻射狀排列，年輪清晰，每公分三輪；夏材帶寬，淡紅褐色，春材色較夏材淡，心邊材區別顯著，心材寬，淡紅褐色，邊材狹，色較淡，木射線細，肉眼下不見，髓部近圓形，徑約二公厘，薄壁組織：（1）環孔狀薄壁組織肉眼下顯著。（2）切線狀薄壁組織擴大鏡下顯著，紋理斜，結構細，材質堅重，乾燥狀況有端裂。

用途 種子可榨油供食用，木材堅重可用作桿桿等材料。

分佈 本省東南部如容縣七區有栽培者。

造林法：用實生苗造林。

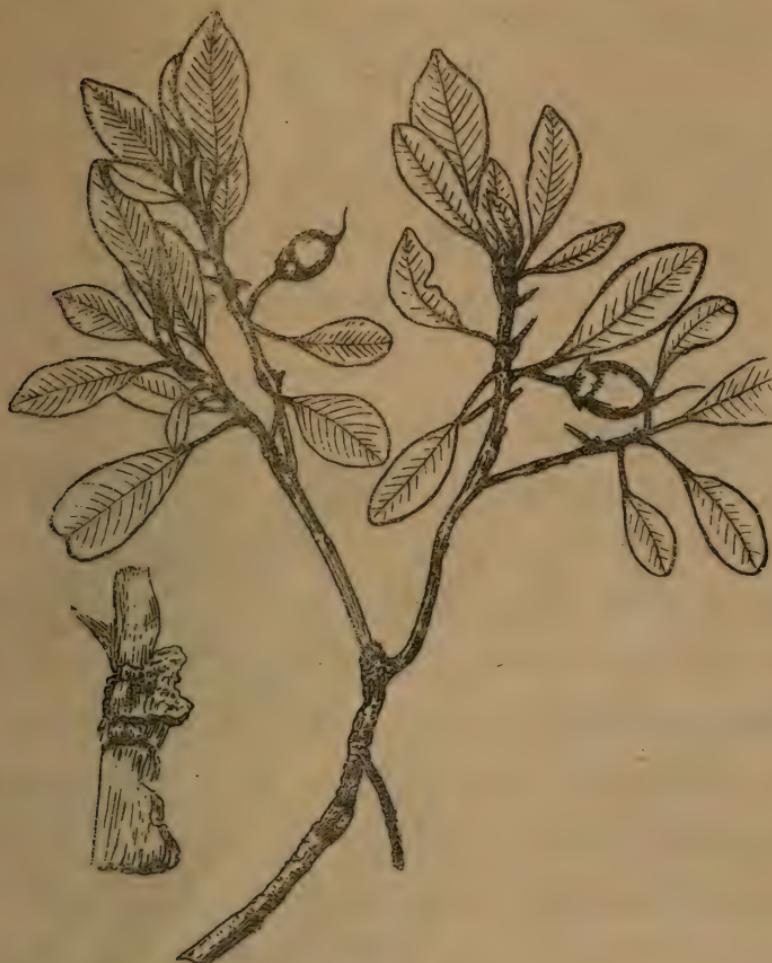


圖88 紫荆木 (*Sideroxylon* sp.)
果枝

擬赤楊

別稱 赤楊葉

安息香科 *Styracaceae*

Alniphyllum fortunei (Hemsl.) Perkins

形態 落葉喬木，高達12公尺，樹皮灰白色，幹直立側枝分佈整齊；葉互生，紙質，倒卵形、闊卵形，邊緣疏生不明顯的小齒，表面疏生星狀毛，背面的星狀毛較表面為密，有時完全為星狀絨毛所遮蓋；花序總狀，或為圓錐花叢，腋生或頂生花15—16朵，白色，雄蕊十



圖89 擬赤楊 (*Alniphyllum fortunei*, Perk.)

1.果枝 2.花枝 3.開裂蒴果與脫落果皮及露出之內

果皮 4.花冠與雄蕊展開狀 5.雌蕊及花萼(4,5放大)

個；蒴果木質褐色，乾後近黑色開裂，種子細小扁而薄，多數有不整齊的翼。

木材特徵 散孔材，年輪寬在肉眼下略明晰。心邊材區別不明顯，木材黃白至淡紅褐色，通常有甚多之雜斑，木射線細及甚細，前者在肉眼下略可見，有時有髓斑，管孔明顯成徑列小至甚小，甚多薄壁組織看不見。紋理多直行，或略斜，結構細。

用途 木材纖維長而薄壁組織不多，可作建築造船傢具等用材，抗日時期曾在百壽大量收購用作手榴彈柄，並可作水杓、火柴桿，種子可榨油燃燈。

分佈 本省興安、大苗山、永福、龍勝、三江、上林、以至桂南的十萬山區天然林中均有分佈。

造林法及特性 陽性樹種，稍耐乾瘠環境，在天然林中常與殼斗科茶科等樹種混交，但多見於林緣及火燒跡地上，生長迅速，適於荒山造林。種子有翅，可採用天然下種更新法，在有母樹之處，可結合犁荒種植農作物天然下種更新法，必須用人工加以護理。

泡 桐

玄參科 Scrophulariaceae

Paulownia fortunei, Hemsl.

形態 落

葉大喬木，高達18公尺，樹幹端直；葉互生，紙質卵形，長橢圓狀卵形，葉片長可達25公分，葉面無毛或在放大鏡下可見，疏生柔毛及星狀毛，葉背面密被絨毛，全緣，葉片基部凹入，葉柄長約6—

圖90 泡 桐 (*Paulownia fortunei*, Hemsl.)

1.花枝 2.花 3.雄蕊 4.子房 5.果實 6.種子(放大)

10公分；花序爲頂圓錐花序，花大朵，長約10公分，白色，裏面有紫色條斑；果爲蒴果，短圓狀長橢圓形，微彎，有宿存木質的萼；種子薄，粒細，有白色膜質的翼。

木材特徵 環孔材，年輪明晰，極寬，心邊材區別略明顯，邊材甚狹，材淡紅褐色，邊部多帶灰色，髓線細，在肉眼下僅得見，管徑小在肉眼下大如針頭，數少，多數單獨，亦有2—4個成輻射排列，夏材管孔有成弦列之傾向，薄壁組織爲環孔狀，在年輪邊部，多少成弦列之傾向，紋理直行，結構鬆疎。

用途 木材少扭曲撓起，不易傳熱也不易燃燒，爲航空用材及膠合板良材，可做保險箱襯板，箱板、樂器、玩具等；樹皮、葉、花均可供藥用；葉內含肥分很多，且易腐爛，臨桂農民謂其肥力勝牛糞，爲優良綠肥。

分佈 桂東桂北各縣。

環境條件與生長情況 陽性不耐日陰，適生於溫帶氣候的半山以下排水良好，濕潤適中而肥沃的砂質壤土或壤土；過濕或過於乾旱瘠薄的地方，則生長不良，或易罹病蟲的危害。根株與根的萌芽力特強，萌芽更新能成良材。種子每公斤約160萬粒，發芽力可保存一年，發芽率可達50%以上，但成苗率很低，一般只有百分之一、二，生長迅速，栽後一年樹高可2公尺以上，五年可10公尺，十年左右，高達15公尺，胸徑30公分，即可採伐利用。如生長至二十年間，則已爲成熟的大材，鬱閉破裂，生長力銳減，必須砍伐更新。

臨桂雁山泡桐生長量

年齡	樹高 公尺	胸徑 公分	胸斷面積 平方公分	材積 立方公尺	材積生長率 %	胸高形數 %
1	2.2					
2	5.9	5.30	22.1	0.0088	107.12	67.5
3	7.1	9.10	65.0	0.0231	43.54	63.0
4	8.8	11.15	98.5	0.0453	101.74	52.0
5	10.6	18.45	268.8	0.1391	68.52	50.0
6	12.8	24.60	475.3	0.2841	21.86	47.0
7	13.2	26.75	564.1	0.3538	5.76	48.0
8	13.6	27.30	585.3	0.3748		47.0

採種 三、四月開花，九、十月實熟，果熟則自裂，種子隨風飛散，故採種宜於果實呈褐色而尚未開裂時進行，用高枝剪採下，晒三、四日，果皮開裂取出種子，入袋中，貯於乾燥之處。

育苗 (1)播種育苗：苗床碎土要很細緻，用板壓平，於風靜之日撒播種子，每公頃苗圃播種量150——200公斤，播後籠蓋一層極薄的細土，三星期發芽，一般須搭蔭棚，一年生苗高達30公分，可以上山。(2)分根育苗：於十一月間未降霜之前，自母樹根上，截取直徑一公分左右長20公分左右的

根，將上部削平，下部稍斜，置日光下晒成半乾狀，（如不半乾，則埋後易腐）混砂埋藏於乾燥之地，翌春取出插於苗床上，俟新芽長至10公分時，摘除弱者，只留健壯新芽一株，一年生苗高達1公尺，即可上山。此外，還有插條育苗，壓條育苗的方法，均可應用。

造林 植樹造林，春季二、三月間苗木尚未發芽前進行定植，株行距約2公尺，最好採混農作業，栽後十年即可砍伐作萌芽更新，伐期以春芽未萌前為宜，砍後的萌芽只留健壯一株，餘均摘除，泡桐的萌芽力特強，一般可萌芽更新三、四代，此外還可選擇老根萌發，高達1公尺左右的苗，進行分蘖造林。

菜豆樹

別稱：山菜豆、苦荳舅、牛尾木、鷄桐木。

紫葳科 *Bignoniaceae*

Radermachera sinica (Hance) Hemsl.

(*Stereospermum sinicum* Hance.)

形態 落葉中喬木，樹皮有縱裂；葉對生，兩回羽狀複葉，小葉橢圓形或卵形，長5公分，寬約2公分，全緣或作不整齊的分裂，頂端長漸尖；花頂生，圓錐花序，花大淡黃白色，細長漏斗狀，兩側對稱，雄蕊兩對；蒴果長約50公分，開裂後仍留樹上，稍旋捲，形如牛尾，每果有很多扁平有翼的種子。

用途 建築及傢具用材。

分佈 桂北較多，桂南桂東也有。

造林 菜豆樹常見於園邊村旁或溪間兩岸，及平原地，適生於深厚肥沃的土壤中，牠的種子輕而有翅，十一月間成熟，俟其夾果將近開裂時進行採集，採後晒數日，令其開裂，除去雜質，收藏於乾燥處，每公斤種子約有16萬多粒，播種宜在春天擇無風時進行。培養得好的苗一年即可出圃，也可經過移植再養一年，使苗木長的更大，然後上山。造林可於春季進行，也可在秋天植樹，株行距離，以2公尺左右為宜。在頭一、二年最好混種農作物。



圖91 菜豆樹 (*Stereospermum sinicum*, Hance.)

1.果枝 2.花 3.種子

柚 木

別稱：脂樹麻栗

馬鞭草科 Verbenaceae

Tectona grandis Linn.

形態 落葉喬木，高可達25——47公尺，直徑可達2——2.5公尺，樹皮淡褐色或淡灰色，小枝四方形；葉對生極大，長15——30公分，幼苗的葉有時長達1公尺，卵形兩端楔形，背面密被灰黃色星狀短茸毛花白色或淡藍色；排列成頂生大圓錐花序，但僅少數花能發育，花萼有星狀白色柔毛，萼及花冠均合生，均5——6裂雄蕊多數；核果略呈球形深褐色，包藏在擴大的萼內。

木材特徵 環孔材，年輪清楚，每公分約二輪，春材導管1——2列，較大，沿年輪末端分佈，心材紅褐色，邊材淡黃綠色，木射線肉眼可見，薄壁組織環束狀排列，紋理直行，結構粗，材質中等，乾燥狀況良好。

用途 木材膨脹收縮極少，在闊葉樹木材中難得此種優良性質，且能抗海陸虫害，又無鐵蝕作用，可作船艦、車輛、碼頭建築的良材，亦宜傢具木器雕刻等用材。

分佈 原產印度、緬甸、本省浦北、梧州、防城有培植。

造材特性 榆木係熱帶的陽性樹種，生長迅速，喜生於一年四季無巨風襲擊的濕熱氣候和排水良好的深厚肥地，環境適宜，

十年生的，直徑達20公分。

播種 在原產地七、八月開花，核果，約在一月成熟即可採集。

育苗 播種前，將種子放入布袋中浸水四晝夜，或浸於 40°C 以下的溫水中，然後播種，每隔15公分點播一粒，覆土4——6公分，保持適當水份但不可過多，以免種子腐爛。

造林 當年生苗木可高1公尺以上，第二年春季即可出山，株行距2公尺為宜，每公頃約植2500株左右。

直播造林 先在造林地按株行距2公尺，挖穴，直徑約0.5公尺，鬆好土壤，每穴播種3——4粒，覆土——26公分，當年或第二年即可發芽，至苗高約1公尺時，選留強壯苗木一株。

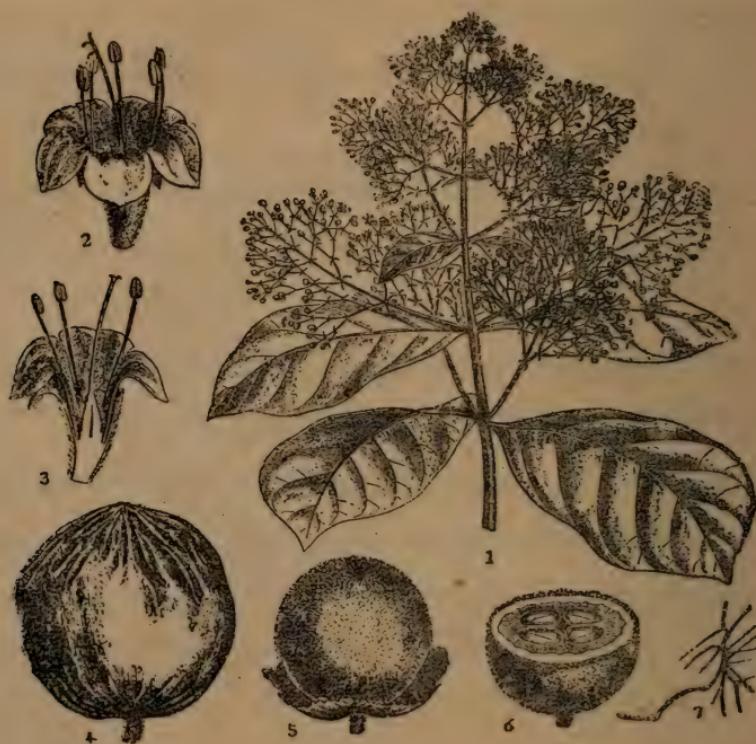


圖92 榆木 (*Tectona grandis*, Linn.)

1.枝葉及花序 2.花 3.花之縱斷面 4.果實成熟時之萼
5.果實 6.果實橫斷面 7.果皮毛分枝之狀(放大)

附 載

一、廣西沿海一帶植被概況

下面的物植，是廣西省林野調查隊於一九五三年進行欽州區海岸防護林調查設計時所整理的材料，現分（一）主要喬木（二）主要灌木和（三）主要草類，分別概述如下，以供參攷：

（一）主要喬木植物

桫 羅 樹

棟 科

學名 *Dysoxylum lukii*

性狀及功用 常綠喬木高17 M，樹皮黑褐色，五月開花十月果實成熟，皮紅色，木材堅硬，可作建築橋樑及防風林用。

分佈地區 北海、山口鄉周圍散生，計二千株左右，合浦縣太山村周圍計500株左右，其他沿海平地村莊附近均有些少。

生長位置 多枝生在村莊周圍及屋邊。

生長情況 樹種屬於中性，喜生長在深厚肥沃土壤比他種樹生長快，在村莊的周圍生長特別好。

苦 棟

棟 科

學名 *Melia azedarach*

性狀及功用 爲落葉喬木，幹通直，樹皮黑褐色，有花點，三月開花，八、九月果實成熟，木材可做傢俬。

分佈地區 多在平地村莊，是沿海優勢喬木之一。

生長位置 生長在屋邊或村邊。

生長情況 生長迅速在深厚肥沃土壤最良好，但在較瘦土壤亦能生長。在臨海岸處，亦有受浪花吹襲而枯黃，但不因此而死。

朴 樹

榆 科

學名 *Celtis chinensis*

性狀及功用 落葉喬木高五、六丈，樹皮外部灰白色，葉有缺刻，3—4月開花，八、九月成熟，果實小粒，紅黃色，木材粗糙，可作薪炭材用。

分佈地區 在北海市地角鎮甚多，合浦亦普遍的分佈，欽州、防城比較少。

生長位置 生長在屋邊及村邊。

生長情況 生長不甚快，宜生長在沙質土壤，乾旱土質生長不好，普通一般生長在村莊最多，山嶺較少。

龍 眼

無患子科

學名 *Euphorbia longana*

性狀及功用 常綠喬木高二、三丈，樹皮灰黃色，葉全緣

三月開花，7——8月果成熟，果子可食，種子為球形黑色，木材堅硬，可做傢俬及建築用。

分佈地區 欽州區各縣鄉村生長極普遍，分佈以合浦的南康區最多，數在鄉村四週叢生。

生長位置 生長在屋邊及村邊。

生長情況 陽性樹生在比較濕潤土壤，在沙質壤土為最好，其生長較慢但壽命長可一百多年。

紅車輶（紅皮林）

桃金娘科

學名 *Syzygium* sp.

性狀及功用 常綠喬木，幹直、皮紅棕色，葉倒卵形，面光滑，材堅硬，可作防風，建築，橋樑及傢具等用。

分佈地區 天然散生，在欽州區沿海分佈在平原沙地。村莊周圍較多，山地較少，防城巫頭、薄尾兩島上特多。

生長位置 村莊及路邊散生。

生長情況 易生長，壽命百年不衰，根深且強，生長很慢，七、八年才有30——40公分（胸高直徑）是沿海天然優勢喬木之一，可作防風林樹種用。

大葉桉

桃金娘科

學名 *Eucalyptus robusta*

性狀及功用 常綠喬木，樹皮幼時深紅色，老成褐色，皮

厚，每年開花二次，果在十月成熟，木材強韌，不易腐朽，可作枕木，橋樑，建築等用材。

分佈地區 欽州區分佈很少，所見的只是零星小片或3—5株，無大片營造，沿海共約三、四百株左右，（見選擇樹種詳查）。

生長位置 人工種植在公路邊或村莊周圍。

生長情況 本種在肥沃深厚而濕潤的沙質壤土，生長最好，生長5—6年，高達6—7米。

海南蒲桃

桃金娘科

學名 *Syzygium tsoi*

性狀及功用 高大常綠喬木，葉革質橢圓形，4—5月開花，六月果成熟，黑色可食，種子如花生豆大，木材堅硬，有土攬木之稱，可作橋樑用。

分佈地區 主要分佈在合浦村莊周圍和丘陵地帶自婆羅區一直至南康白沙、公館等區，防城、欽縣沿海村莊很少發現此樹。

生長位置 在村莊丘陵及路邊散生。

生長情況 在平地山丘及潮濕的路邊生長迅速，三年的幼樹已高達一公尺，八年胸高直徑達10公分。

黃 檳

錦葵科

學名 *Hibiscus* sp.

性狀及功用 常綠小喬木，高達二丈，樹皮灰色，二月可採種；葉圓形，八月開花；材質不良，用作遮陰。

分佈地區 在沿海平坦地帶分佈很多，平均每村達三十，四十株左右，為平地優勢小喬木。

生長位置 平原地及村莊周圍散生。

生長情況 此種樹生長迅速萌芽力很強，插條最易成活。淺根性不耐風，易被風倒，但稍有根連在地土上，即能繼續生長。

馬 尾 松

松木科

學名 *Pinus massoniana*

性狀及功用 常綠喬木，高達4—5丈，幹直，圓柱形，枝輪生，葉針形，果為鱗片所包。2—3月開花，十月果熟，木材可供建築。

分佈地區 分佈在合浦、防城、欽縣海邊的山嶺上，其中以防城最多，是山地林帶優勢喬木。

生長位置 生長在平原地。

生長情況 能獨立在乾旱瘦薄地生長，九年高達四、五公尺，直徑約15公分，生長很慢，面臨海水受浪花吹濺葉現枯黃。

荔 枝

無患子科

學名 *Litchi chinensis*

性狀及功用 常綠樹木，高達二、三丈，樹皮黑色，多分枝，偶數羽狀複葉，二月開花，七月成熟可食，木材堅硬，可做傢俬，建築及橋樑。

分佈地區 人工種植，主要分佈在合浦的南康區、公館區、防城、及欽縣很少。

生長位置 生長在村莊周圍及屋邊。

生長情況 此樹喜溫暖忌寒冷，土層深厚而肥沃生長最好，但生長較慢，而壽命長。

臍 脂 樹

桑 科

學名 *Artocarpus lingnanensis*

性狀及功用 常綠喬木，樹皮粗糙裂開，2—3月開花，八月果熟，可食；木材細緻堅硬，可做傢俬。

分佈地區 沿海平地散生很少，欽縣七區有三十多株散生在屋邊，防城縣平地較多，但非主要喬木。

生長位置 生長在村莊周圍及屋邊。

生長情況 種子發芽力很強，喜生在細沙土，酸度中性，生長十年約高達13公尺冠徑6公尺。

龍 檬 樹

山竹子科

學名 *Garcinia oblongilia*

性狀及功用 常綠小喬木，樹皮灰褐色，皮有膠，棕褐色，葉長橢圓形，對生，三月開花，八月果實成熟。

分佈地區 分佈在北海二區劉屋村，合浦石牛嶺，防城白龍鄉等；各村均生長有3—5株，為沿海村莊主要小喬木之一。

生長位置 村莊周圍山腳山腰間。

生長情況 生長在沙土或沙質壤土，能耐旱，生長最高的達5M左右。

倒 吊 筆

夾竹桃科

學名 *Wrightia tomentosa*

性狀及功用 落葉喬木，葉互生，花筒狀，4—5月開花，八月果成熟，木材為彫刻用。

分佈地區 北海市附近和合浦沿海普遍有散生，在欽縣、防城較少。

生長位置 天然散生村莊周圍及平地。

生長情況 在沙土與沙壤生長迅速。

沙鼓洋

樟科

學名 *Litsea geutinosa*

性狀及功用 常綠喬木，傘形，皮粗糙裂開，有膠汁，枝散生，果不能食，木材可作香料及傢俬用。

分佈地區 主要分佈在平地村莊外圍，尤以北海市郊區與合浦六區最多。

生長位置 生長在村莊四週。

生長情況 幼時蔭性，多與其他雜木成羣落，是平地分佈普遍的喬木。

樟樹

樟科

學名 *Cinnamomum camphora*

性狀及功用 常綠喬木，陰性，皮粗糙葉有香味，三月開花，8—9月果成熟黑色，木材堅硬細緻，可做建築傢具或提取樟腦、樟油用。

分佈地區 在北海二區曲灣鄉，合浦婆園區，石牛嶺、海羅、西林等村生長有250株左右，欽州、防城則比較分佈少，此樹在沿海數量少。

生長位置 在村莊及平原地散生。

生長情況 幼樹時喜在樹木叢生中生長，長大後是陽性，生長不迅速，喜在濕潤沙質較肥沃壤土地生長。

鴨腳木

五加科

學名 *Schefflera octophylla*

性狀及功用 幹灰色粗糙，主幹不分明，彎曲，枝長，分小枝少。葉大而厚，6—7片作一束。

分佈地區 欽縣、合浦、防城、沿海山地均有。

生長位置 山腳山腰。

生長情況 係屬陰性樹，好潮潤。

雅雪木

榆科

學名 *Celtis sp.*

性狀及功用 落葉喬木，幹曲灰白、有斑點，葉互生，葉脈三支明顯。

分佈地區 防城二區山中，板寮平地均有。

生長位置 在村莊邊。

生長情況 能生長在平地沙土。

水榆木

桃金娘科

學名 *Eugenia operculata*

性狀及功用 常綠喬木，幹灰色、葉光滑，果似海南浦桃可食。

分佈地區 防城山口鄉。

生長位置 海邊小溪、山谷等。

生長情況 肥而濕始能生長。

硬葉石斑木

薔薇科

學名 *Photinia crassibolia*

性狀及功用 常綠小喬木，皮灰白，葉互生，果紅色可吃。

分佈地區 合浦、防城山地均有。

生長位置 山地上。

生長情況 陽性，能生於乾旱的山地上。

風爭木

樟科

學名 *Neolitsea Rwangsiensis*

性狀及功用 常綠喬木高至八米，皮褐色，葉倒卵形。

分佈地區 防城二區山中，一區大陶。

生長位置 山腳。

生長情況 在肥沃的沙土生長很好。

禾連子

大戟科

學名 *Antidesma ghaesembilla*

性狀及功用 常綠喬木皮粗，幹易空心，聚生果可食。

分佈地區 防城二區山中下底村最多。

生長位置 村莊邊

山烏柏

大戟科

學名 *Sapium discolor*

性狀及功用 落葉喬木，幹直，樹皮黑色，小枝紫紅色

分佈地區 合浦、欽縣、防城、沿海山地均有。

生長位置 沿海山地

生長情況 在一般山地上，生長茂盛。

炮壳樹

樟科

學名 *Lindera sp.*

性狀及功用 大喬木，高15米，幹色，光滑多氣，葉細小

春天開白花

分佈地區 合浦沿海村莊附近

生長位置 村莊邊山坡上

生長情況 高大生長好

鐵木樹

含羞草科

學名 *Pithecellobium sp.*

性狀及功用 中喬木幹直，黑褐色，光滑，奇數羽狀複葉，深綠色，木質堅，惟生長慢。

分佈地區 合浦六、八、九區均有。

生長位置 村莊邊。

生長情況 在蔭暗地葉極茂，但生長極慢。

木 菠 蘿

桑科

學名 *Artocarpus integrifolia*

性狀及功用 常綠喬木，高12米，枝幹粗大皮灰白，果八月成熟，為熱帶主要果品之一。

分佈地區 北海、欽縣、防城、合浦沿海各村均有。

生長位置 村莊內外。

生長情況 腐植質多，則生長好。

魚 木

白花菜科

學名 *Cratoeva religiosa*

性狀及功用 落葉喬木，幹褐色光滑，川流狀分枝，果圓形，有白斑點，果柄長。

分佈地區 在防城欽縣多有之。

生長位置 平地村莊外圍及海岸。

生長情況 耐鹽性很強。

小 葉 榕

桑科

學名 *Ficus benjamina* Linn.

性狀及功用 常綠喬木，幹圓柱形皮灰白色，葉革質橢圓，基部有白乳質，果無柄，成熟黃色，不能食。

分佈地區 分佈在合浦、北海、欽縣、防城沿海村莊中。

生長位置 村莊邊及沿海。

生長情況 在接近海潮到達十多米處尚能生長。

海 桃 果

夾竹桃科

學名 *Cerber odollam*

性狀及功用 常綠灌木，或喬木，皮灰褐色，幹枝曲葉長橢圓形，光滑互生，六月開花，果心臟形，不可食。

分佈地區 防城沿海。

生長位置 在海堤潮水所及的邊沿上或平地村莊附近。

生長情況 在近海岸較潮濕的地方，生長最好，性耐鹹耐濕。

雞 冠 木

梧桐科

學名 *Sterculia lanceolata*

性狀及功用 幹曲、皮粗、枝易折、葉互生，針形深綠。

分佈地區 北海、合浦、欽縣、沿海山坡

生長位置 山坡

生長情況 葉青綠，生長尚好。

備考 單葉有鋸齒，生長沙質壤土很好。

(二) 主要灌木植物

露兜樹

露兜科

學名 *Panbanus odoratissimus*

性狀及功用 常綠灌木，高1丈5尺，幹直或彎曲成圓柱形，葉叢生披針，長有鋸齒，可作圍園護堤用。

分佈地區 在欽州區沿海村莊普遍分佈。

生長位置 主要生長在沿海沙地或海堤上，村莊邊，很少在山地上生長。

生長情況 海岸沙地最適合能耐旱及耐鹽、易生長，每年夏秋開花結果，但很少用種子繁殖，全用枝芽插條，是沿海最多灌木之一。

路邊青

馬鞭草科

學名 *Clerodendrum crytophyllum*

性狀及功用 落葉灌木小枝上有黃色纖毛繖形花序，花白色或管狀，圓果形，綠色，種子黑色。

分佈地區 欽州區沿海平地上。

生長位置 一般在路邊，海堤村莊傍邊，也發現生長在山丘上。

生長情況 生長普遍，不擇土質，

海 藻 蘭

紅樹科

學名 *Bwguiisrs conjugata*

性狀及功用 常綠灌木，高7—8尺，樹皮黑褐色而厚，葉對生，橢圓形，全緣，元月開花似鴨嘴，紫色。可作防潮用。

分佈地區 欽州區沿海各海堤上普遍有生長，為鹹水灌木，在內地或沿海山地上不發現。

生長位置 在近岸海面或潮水所及的沙地上。

海 羅 麻

梧桐科

學名 *Eriolaena sp.*

性狀及功用 常綠灌木，樹皮黑褐色，中空髓白，葉對生，花黃色或覆瓦狀排列，幼時有白色絨毛，纖維可作麻用。

分佈地區 欽州區沿海各海堤上普遍有生長。

生長位置 在海堤上面。

桃 金 娘

桃金娘科

學名 *Rhodomyrtus tomentosa*

性狀及功用 皮灰色粗糙多枝，葉密對生，卵形，高1公尺左右，初秋結果，果可食。

分佈地區 主要分佈在防城、欽縣、合浦、沿海的山地

上。

生長位置 在山地上或丘陵地的主要灌木之一。

生長情況 此樹生於酸性土，多在山地，至近海水的海堤，沙灘不發現，多與馬尾松，鐵芒基等共處。

白皮鱗

桃金娘科

學名 *Deiaspermum sp.*

性狀及功用 常綠幹白色，枝開立稍彎曲多且密；葉對生，橢圓形，滑而厚，圓錐花序，瘤形果如青桃。

分佈地區 分佈在沿海平地及丘陵地村莊周圍，主要在欽縣和防城平地上，北海市區很少。

生長位置 沙地與海灘邊。

生樹情況 此樹是小喬木，與車緣木成羣落，其抗旱抗沙力頗強，在防城山中鄉見一片林木被沙掩沒大半，仍生長很好。

鬼劃符

大戟科

學名 *Breynia fruticosa*

性狀及功用 常綠，葉角質，背灰色而面青綠、互生。八月開花，花合瓣，高1·5公尺，木質不堅硬。

分佈地區 主要分佈在欽縣防城山嶺地帶及合浦部份山地上。

生長位置 沿海各山嶺多在山腳，山地路旁。

生長情況 在瘠瘦沙土生長，隨處可見，很賤生，為山地主要灌木之一，與桃金娘等成羣落，沙地亦有發現，海濱濕沙不生長。

掃 把 木

桃金娘科

學名 *Baechina frutescens*

性狀及功用 常綠灌木，幹皮黃褐色，片狀剝落，多分枝，七月開花白色，果小，全枝可作掃把用。

分佈地區 主要在防城、合浦、欽縣沿海各山嶺上，最為普遍。

生長位置 在山腰、山頂，近村莊的平原沙地亦有發現，如防城欄壩村前有生長。

生長情況 是山地最多最主要的灌木，有成單純羣落，高自10公分至50公分不等。

白 葉 柴

馬鞭草科

學名 *Vitex rotundifolia*

性狀及功用 葉背面白色，花紫色，細小，橢圓形，極耐旱。

分佈地區 北海、合浦近海的沙地上，防城、欽縣平地亦不少。

生長位置 海邊疏鬆的沙土上。

生長情況 矮小灌木，枝條發達，與露兜樹成羣落。

黃兒簕

雲香科

學名 *Xylosma cangestum*

性狀及功用 常綠小灌木有刺如柑子苗，果小黑色。

分佈地區 北海、防城、合浦沿海沙地普遍有生長。

生長位置 海堤、沿海、沙地、村莊和路旁。

生長情況 是平地林帶主要灌木之一，但其生長並不算好，一般矮小。

海欖

夾竹桃科

學名 *Cerbera* sp.

性狀及功用 常綠小灌木，樹皮黑褐色而厚，葉互生、全緣，能耐潮水，多作綠肥用，枝條可作柴燒。

分佈地區 欽州區沿海各海彎角落均有，是海灘淤泥地主要灌木之一。

生長位置 沿海潮水所到的沙地上。

生長情況 耐濕耐鹹，發芽力強，生長迅速。鹹水灌木。

托盆子

薔薇科

學名 *Rubus cochinchinensis*

性狀及功用 葉革質對生，花平頂傘狀。

分佈地區 合浦、欽縣、防城沿海。

生長位置 路邊、山腳。

清明花

杜鵑花科

學名 *Rhododendron* sp.

性狀及功用 葉原有絨毛，清明開花，花紫色，甚美麗。

分佈地區 合浦、欽縣、防城沿海。

生長位置 沿海山地。

生長情況 葉茂，但不高。

排錢草

豆科

學名 *Desmodium pulchellum*

性狀及功用 落葉灌木，小枝呈四方形，生於葉腋。

分佈地區 合浦、防城、欽縣沿海山坡。

生長位置 山坡。

生長情況 葉青綠，生長尚好。

酸母苗（鷄母子）

紫金牛科

學名 *Embelia laeta*

性狀及功用 藤本常綠灌木，莖紫紅色，果小可食。

分佈地區 合浦、防城、欽縣沿海山坡。

生長位置 沿海山地。

生長情況 枝條茂盛。

角 木

桃金娘科

學名 *Syzygium* sp.

性狀及功用 落葉小灌木，葉小而厚滑，枝幹紅色。

分佈地區 北海、合浦、防城、欽縣。

生長位置 山地、村莊附近。

生長情況 不擇土質能賤生。

鷄 脚 掃

番荔枝科

學名 *Fissistigma* sp.

性狀及功用 常綠灌木，樹皮黑色，小枝有絨毛，六月開花，果可食。

分佈地區 合浦、欽縣、防城。

生長位置 村莊周圍。

酒 餅 木

芸香科

學名 *Glycos pentaphylla*

性狀及功用 常綠小灌木，樹皮黃色，小枝淡綠。

分佈地區 合浦、北海、防城、欽縣沿海。

生長位置 在村莊周圍。

生長情況 生長快，葉極青茂。

野黃皮

芸香科

學名 *Clausena momingerae*

性狀及功用 常綠小灌木，幹青黑色，多氣孔，皮易剝，漿果七月成熟。

分佈地區 北海、合浦、欽縣、防城平地村莊均有。

生長位置 在村莊外喬木下多有之。

(三) 主要草本植物

洗碗藤

海星沙科

學名 *Lygodium scandens*

性狀及功用 繫緣草本，能耐旱，作燃料用。

分佈地區 欽縣、防城、各山嶺上。

生長位置 山嶺、山腳、或村莊及松林裏生長普遍。

生長情況 在淡水的地方生長較好，耐旱。

半邊旗

水龍骨科

學名 *Pteris semipinnata*

性狀及功用 形像半面旗幟。

分佈地區 欽縣、防城沿海各山腳下。

生長位置 近山脚下和水田上邊多有生長。

生長情況 不耐鹽水、浪花吹濺時枯死。

假死生

蝶形花科

學名 *Sourea obcordata*

性狀及功用 葉細小，花黃色。

分佈地區 沿海平坦沙地一帶均有分佈。

生長位置 沿海沙地多有，山地比較少。

生長情況 不耐旱。

海金沙

海金沙科

學名 *Sygodhium flexuosum*

性狀及功用 同洗碗藤等雜生，作燃料用。

分佈地區 沿海山脚下多有分佈。

生長位置 在山腳及村莊四周。

生長情況 不耐旱，可作燃料。

龍爪草

禾本科

學名 *Dactyloctenium oligyptium*

性狀及功用 葉細圓，攀緣松樹或岩石生長。

分佈地區 分佈在欽縣，防城山地上。

生長位置 在丘陵山地上及松林石岩上生長。

生長情況 能久旱不死。

組莖草（剪刀甲）

百合科

學名 *Dianella ensifolia*

性狀及功用 花紫綠色。

分佈地區 在沿海各山地和近海的平地上均有。

生長位置 路邊、山腳、山腰、沙丘村。

生長情況 生長在春夏繁茂，不耐旱。

收 計 算

石松科

學名 *Lycopodium cernuum*

性狀及功用 又名花石松，與鐵芒基生長極多。

分佈地區 桂縣、防城、合浦每個山頭均有。

生長位置 山腳、山腰。

生長情況 肥地生長好、多成片；此草曾與鐵芒基成羣落，有此草即有馬尾松。

馬 卽 草

莎草科

學名 *Guhaia tristis*

性狀及功用 作蓋茅房用，葉似蒙草，種皮褐色，形如高粱。

分佈地區 合浦、桂縣、防城、山地均有，北海市各處亦

有之。

生長位置 多生長在山地，但平地亦有生長。

生長情況 叢生極茂，結子形似高粱。

入地村香

蘿科

學名 *Cynanchum sp.*

性狀及功用 在鬚根之下，有一黑色種粒，大如黑豆。

分佈地區 桂縣、防城、各山地。

生長位置 主要在山地，平地亦有些少。

坡參

蘭科

學名 *Halonoria lingueilla*

性狀及功用 葉披針形，莖生入土中似參，花筒狀黃色小花。

分佈地區 山地濕潤地方或山脚下。

生長位置 山腳近水田地方。

生長情況 此草生長極少。

牛筋草

禾本科

學名 *Eleusina inaica*

性狀及功用 莖節極硬。

分佈地區 桂縣、防城、合浦、北海各地均有生長。

生長位置 平地路傍邊。

生長情況 能賤生耐踐踏及耐旱。

一包針

莎草科

學名 *Rhynchospora rupestris*

性狀及功用 頭狀花序，葉密生，莖中空，作燃料用。

分佈地區 欽、防、合、沿海各山嶺很多。

生長位置 在山嶺上。

生長情況 與掃把木、毛蟲草、鐵芒基成羣落，是山地主要草本之一。

香附子

莎草科

學名 *Cyperus rotundus*

性狀及功用 生長在土中，結子有如鼠屎大。

分佈地區 欽州區沿海沙地上均有生長。

生長位置 平地沙土上。

生長情況 在沙地生長很多，繁殖亦快。

蟋蟀草、平角草

禾本科

學名 *Pospulium serobiculatum*

性狀及功用 好潮濕肥沃地。

分佈地區 欽州區沿海各地均有。

生長位置 比較實的沙地上或陰涼肥沃山地均有生長。

生長情況 生長稀少，不耐旱。

不佔主要草類。

三 角 草

莎草科

學名 *Cyperus sp.*

性狀及功用 即九菜邊草，生長沙地，耐旱。

分佈地區 沿海一帶沙地。

生長位置 生長純沙土的地方較多。

生長情況 耐旱及浪花吹濺，如枯黃，但雨後又恢復生長。

爲沿海沙地主要草本植物之一。

蒙 草

禾本科

學名 *Thelepogon sp.*

性狀及功用 耐旱可作蓋茅房用。

分佈地區 欽州區沿海各山地上。

生長位置 多在山嶺，尤其肥沃地或崩塌海岸最多。

生長情況 成簇生長，比一般草本生長爲高大。

七十二枝花

薊 科

學名 *Emilia prananthaides*

性狀及功用 又名犧頭草，形三角叢生有絨毛。

分佈地區 分佈山地及路傍邊作物地亦有生長。

生長位置 普通生長在路邊及作物地極多。

生長情況 生長不耐旱很容易。

田中珠

穀精草科

學名 *Eriocailon filifolium*

性狀及功用 不耐旱。

分佈地區 欽州區沿海各地。

生長位置 在荒地或田中。

生長情況 生長在田中，花色白，不耐旱易死。

假 薤

胡椒科

學名 *Piper sarmentosum*

性狀及功用 可作調味品用。

分佈地區 沿海各村莊，此草為數極少並不普遍分佈。

生長位置 在比較潮濕而肥沃地，才有生長。

大葉草

禾本科

學名 *Digitaria borbata*

性狀及功用 葉短而大，花穗狀，二片合一。

分佈地區 沿海各山地均有，是山地主要草本之一。

生長位置 山上比較肥沃地及路旁村莊亦有生長。

生長情況 在森林中生長相當好，在荒山比較矮小。

毛虫花

禾本科

學名 *Eremochloa iliensis*

性狀及功用 花穗紫色，有絨毛。

分佈地區 欽州沿海山地平地均有之，是山地主要草本之一。

生長位置 比較瘦的山地或村莊路旁最多。

生長情況 不耐旱，種子易沾人衣衫。

老 槍

禾本科

學名 *Spinibex littoralis*

性狀及功用 幹粗大，穗球狀，有鋒芒。

分佈地區 欽州沿海一帶均有，是海濱主要草本之一。

生長位置 在海岸疏鬆的沙場上生長。

生長情況 極乾旱的沙地能生長。

香 骨 草

禾本科

學名 *Calamagrostis sp.*

性狀及功用 葉細小，耐旱，作燃料。

分佈地區 欽州、防城、合浦各山地上。

生長位置 在土層淺山地，尤其石礫地更多。

生長情況 不高，但數量相當多，為山地主要草本。

節節草

茜草科

學名 *Oldenlandia cordata*

性狀及功用 葡萄生長在地面上，葉大，莖成節。

分佈地區 沿海各村均有。

生長位置 在村莊周圍或靠海的沙地上。

生長情況 較潮濕而稍肥的土地。

行儀草

禾本科

學名 *Cynodon dactylon*

性狀及功用 強耐旱。

分佈地區 欽州區沿海邊及平地。

生長位置 主要在海濱沙場生長。

生長情況 矮小不密，但為海濱沙場中的主要草本植物。

冬蟲草

莎草科

學名 *Cnidium japonicum*

性狀及功用 好鹹好濕。

分佈地區 欽州區沿海各地。

生長位置 在海岸潮水所及的沙地上或鹽田中。

生長情況 極易生長，其根相互連繫着，有固土作用。

鐵芒草

蓼白科

學名 *Gleichenia linearis*

性狀及功用 酸性，植物，作燃料用。

分佈地區 欽縣、合浦、防城各個山頭上均有，為山地主要草本之一。

生長位置 山腰、山腳、山頂均有生長。

生長情況 在肥沃地生長很好，瘦地矮小。

鐵綫草

禾本科

學名 *Digituria longiflora*

性狀及功用 葛地表生長。

分佈地區 欽州區沿海各地普遍發現。

生長位置 路旁或山地上。

生長情況 葛地表生長極長，能耐旱。

狗尾草

禾本科

學名 *Pennisetum sp.*

性狀及功用 不耐旱，易枯死，可作燃料。

分佈地區 欽州區沿海各地皆有。

生長位置 路邊、田邊。

生長情況 春夏生長茂，不耐旱。

莎草科

學名 *Finbristylis sericea*

性狀及功用 葉革質，小，花穗分枝。

分佈地區 北海附近沙地及沿海各沙場均有。

生長位置 靠海濱沙場上為沙灘主要草本之一。

學名 *Artemisia capillaris* Thunb.

性狀及功用 葉細小且嫩，有臭味。

分佈地區 北海附近最多，防、欽亦有。

生長位置 比較肥沃且疏鬆的沙地上最多。

禾本科

學名 *Eragrostis ferruginea* Beauv.

性狀及功用 根莖極發達，容易生長。

分佈地區 沿海路邊隨處可見。

生長位置 田邊、路旁。

二、高峯林場的主要造林樹種 與氣候土壤適應情況的調查

高峯林場位置：在武鳴縣與邕寧縣

境交界處，位於北緯 23° ，東經 $108^{\circ}30'$

海 拔：最高峯（岷崙關）800公尺，林場山地一般在200公尺至600公尺之間。

調查時期：1953年6月。

調查者：中國科學院廣西植物調查隊。

(一) 八角 *Imicium Verum*

分佈區域，在世界上只限於龍州、百色一帶，經濟上的價值，除作香料外，並可提取八角茴香油，過去外銷南洋及其他國家，今天新民主主義國家也很需要供應。

在若干年前引種到高峯其間經過了一段長時間的試種，今天能在此地區生長開花，結果並能天然下種，直播發芽率及成活率也很高，故引種是很成功的。

目前高峯林場對八角種植區，選擇了谷地的山麓，也是很適當的。

如在將來的生產上，對八角要求更大的需求量，和研究出更多的用途，需要作更大面積的推廣試種時，那末高峯林場試種成功的八角就顯得更為可貴了，同時就植物地理分佈上來說，也是一個很可貴的資料，所以我們認為對八角更集約的撫育，及一定面積的種植是必要的。

(二) 杜仲 *Eucommia ulmoides*

是我國特有的經濟樹，分佈於秦嶺以南，南到桂北及閩北，西至西康，東至河南、浙江，分佈的中心點有陝西的南部，湖北西部，川北、貴州遵義專區，雲南東北部。

它需要的溫度：年平均溫攝氏十五度，一月平均溫度約在零度以上；需要的雨量：八〇〇至一二〇〇公厘，需要的土壤：主在石灰岩地區，很少在砂岩及頁岩地區，多為幼年土，酸鹼度是六點四至七點二，一般多在七點零左右，在酸性土上從未發現過。

所以從自然環境上看，在高峯林場栽培杜仲，在氣候上說是比較熱些。就林場試種情況，在林地種植的，一般發芽率與成活率不高，在三塘苗圃也是如此。在林場後院用草筐種植的杜仲苗生長良好，與林地同時直播的已成活的苗，在高度上大過四至五倍（林地苗在一〇公分以下，後院苗高四〇至五〇公分），對這個問題，經過調查，可能如下二原因：（1）林地的土壤是酸性的，酸鹼度是四點五至五點五，而後院筐中的土壤因播種時放入多量的草木灰，並加了院子砌房時帶石灰的土，其酸鹼度是中性的，在七點零左右。這些土壤的化學性質與杜仲生長發育所要求的同或不同，就造成了杜仲在該場成活及發育不良以致死亡的巨大差異。（2）在高峯林場後院因背山，同時經常有風吹過，可能形成局部溫度較低，略為陰濕的環境，這一點也適合杜仲的生長要求。

根據上述，杜仲在此地區試種還是必要的，但應根據以下

數原則：（1）在高峯林場自然狀況下的土壤上，少量的繼續試種；（2）使用不同量的石灰，以改變土壤不同的化學性質，繼續試種。這樣在當地同一氣候條件下，可找出杜仲生長的臨界酸鹹度（在此度以上能生長，在此度以下不能生長），這個試驗的結果，對今後杜仲的推廣上，將提出一個極有價值的資料。（3）採取黑色石灰岩土（如高峯林場北面的石灰山）進行試種，這個目的是在土壤適合杜仲的要求條件下，試驗對氣候適應的情形，如試種成功，我們建議可在石灰山地區進行試種，推廣。

（三）杉樹 *Cunninghamia lanceolata*

杉樹在肥沃、土層深厚、酸性至微酸性的土壤上，生長良好，雨量需要豐沛。在廣西分佈於桂北以及桂南的高山上。高峯林場過去經營過小面積的杉林，今年分別於林場內的南坡及北坡的山腰進行直播及植樹造林，就調查所見在南坡成活率極小，在北坡較大，死亡現象很少。在低谷中，成長情形比較良好。就小高峯萌發的兩年至七年的小杉林的調查，從樹高生長（高一至四公尺）說不是很快的，樹葉一般均發黃，或有很多黃色斑點生長不很正常。在高峯林場杉樹的生長，就現狀說，可能還受到氣候上的影響。我們建議能在附近找到比較大的杉樹，進行樹幹解析，研究其生長量，以判定本地區經營杉木在經濟上的價值。

（四）台灣相思 *Acacia confusa*

本場的土層比較深厚的山坡上，進行台灣相思的植樹造

林，生長良好，不過台灣相思需要的土壤，是比較可以瘠薄的，就南寧地區台灣相思的一般分佈來看，在自然條件下的生長是毫無問題的。

我們以為在土壤較好的山坡上種植台灣相思，在經濟的利用土地上，還是值得考慮的，台灣相思具優美的樹形，對土壤的要求不苛，它屬豆科，有根瘤，在改良土質上，可起一定的作用，我們建議在林場外緣的低緩的，土壤瘠薄的丘陵上進行台灣相思的造林，這樣對美化南寧郊區以及對瘠薄土壤的利用都是相宜的。待台灣相思成林，林地的條件得到一定的改變，然後考慮種植其他經濟樹木。

（五）山脊造林問題：

（1）在高峯林場一帶山脊部份風大濕度小，土壤瘠薄，一般的經濟林木不宜生長，林場計劃種植馬尾松(*Pinus massoniana*)是很正確的。就觀察所見，山頂及山脊都有馬尾松零星的分佈，並可天然下種，從這點看，種植馬尾松也是無問題的。

（2）希望在本地區作更進一步的調查，是否還有其他有經濟價值的樹種生長。

據調查本地區有油甘子 *Phyllanthus emblica*的分佈，據云其含有單寧，本隊已採有標本，擬寄京分析研究，如單寧含量高，就可考慮試種，以及能抗風，並且在土壤瘠薄處也能生長良好。

（六）從植被上看，林場山地以禾本科植物，（黃茅草 *Imberata cylindrica*、黃頭草 *Arundinella villosa*、鴨嘴

草 *Ischaemum ciliare*、五節芒 *Miscanthus chinensis*、青鶲草 *Pollinia ciliata* 等) 及鐵芒萁 *Dicranopteris linearis*。為主。這些植物都是多年生的。除了種子繁殖外，主要的以地下宿根繁殖(一般屬地下莖)，其分佈深度，也因植物種類，土壤之質地與腐植質之厚度的不同而異。其中分佈最廣的，地下莖分佈最深，最長的是黃茅草，其地下莖分佈的深度：二〇至四〇公分；長度：最密時，在表土二〇公分以上，豐富含腐植質的土層的一平方公尺中，地下莖總長達一〇〇公尺。

在這些情形下，幼苗與雜草在陽光、水份、養份等的競爭上，都是極不利的，所以我們建議，在這些荒山上進行直播或植樹造林時，因事先就不同的地區，進行各種雜草根系深度的調查，以決定土壤施工的深度，並進一步訂出工作的定額。

在其他林木尚未生長起來之處的雜草，為了保存水土，仍有保留的必要。

三、木材解剖名詞解釋

- 1.無脂材：沒有樹脂管的針葉樹木材，在木材分類上，叫做無脂材類。
- 2.散孔材：管孔分散排列於木材中，春夏材管孔大小相似。
- 3.環孔材：管孔在春材部份較大，沿年輪排列的。
- 4.春材：在一年輪中初成的部份，其細胞形較大，質較疏。
- 5.夏材：在一年輪中後成的部份，其細胞形較小，質較密。
(所有秋材改爲夏材統一名稱)
- 6.心材：就木材橫切面觀察，在中心部份，一般色較深或較淺），其細胞不在生活狀態下，是爲心材。
- 7.邊材：木材橫切面，在接近皮部的部份，顏色較淺，其細胞在生活狀態下，是爲邊材。
- 8.邊生狀：指沿年輪邊界的排列。
- 9.切線狀：沿年輪作多數同心圓的排列。
- 10.徑列：與輻射狀同（定義見輻射狀）。
- 11.弦列：與年輪相切的排列。
- 12.輻射狀：指與木射線平行的排列。
- 13.木射線：就木材橫切面觀察，有多數放射線，其位置略與年輪成直角，是爲木射線。
- 14.複木射線：指寬大的木射線。
- 15.單式木射線：組成木射線的細胞一列。

16. 複式木射線：組成木射線的細胞二列以上。
17. 樹脂管：由樹脂細胞所包圍的溝道，叫樹脂管。
18. 管胞：爲構成針葉樹木材主要的細胞。
19. 管孔：木材在肉眼視察下，導管的孔是爲管孔。
20. 導管：爲直列一串細胞，因合生而成無定長的管狀構造，其隔膜消失，僅餘關節。
21. 管徑：導管直徑簡稱管徑。
22. 薄壁組織：由許多薄壁細胞組成的一種組織。
23. 環孔聚合翼狀：圍繞在導管周圍的薄壁組織更延長到其他導管，使兩個環孔薄壁組織一部份互相連接。
24. 纖維壁：纖維細胞壁、簡稱纖維壁。
25. 結構：指木材各細胞的大小，性質而言。
26. 紋理：指木材中各種細胞排列及方向。
27. 填充體：沿木材輸導壁侵入其內部的形成物，叫填充體。
28. 雜斑：木材中現出不同的顏色。
29. 髓斑：由不規則多角形的薄壁組織所成，色深或淺，散佈於木材中。
30. 絝緣力：不傳導性的大小。
31. 反搞：板材在乾燥過程中，因爲處理不當，含水量不均勻使板面屈曲不平，是爲反搞。
32. 比重：一定體積之重量，與等體積水的重量比。
33. 靜曲：材料作機械性質試驗時，載荷慢慢由零加到某一定的最高數值的試驗方法。

34. 比例極限：當材料內的應變隨應力成正比例增加時最大的應力叫做比例極限。
35. 破壞量：材料在機械性質試驗破壞時，最大應力叫做破壞量。
36. 彈性量：當材料的應變隨應力成正比例增加，外力除去後，能恢復原形最大的應力，叫彈性量。
37. 壓痕：旋力所遺的痕跡。
38. 機械性質：凡木材自身所具的性質，用以抵抗外界所加可以使之變形之力，均為機械性質。
39. 收縮係數：木材收縮百分率以其含水量除之的數字，是為收縮係數。
40. 徑向：係旋力方向與年輪相垂直的方向。
41. 橫向：係旋力方向與年輪平行的方向。
42. 弦向：係旋力方向與年輪相切的方向。
43. 縱壓：順着木材紋理所加的載荷壓縮是為縱壓。
44. 縱壓強：木材抵抗順紋理壓縮的載荷的應力，叫縱壓強。
45. 橫壓：橫紋理壓縮的力量。
46. 橫壓強：木材抵抗橫紋理壓縮的載荷的應力，叫橫壓強。
47. 彎曲強：木材抵抗彎曲載荷的應力，叫彎曲強。
48. 剪力：在木材上作用着大小相等方向相反而彼此距離很近的兩個外力，是為剪力。

名稱索引

二畫

八角..... 85

三畫

三尖杉..... 69

三角楓..... 179

三角櫺..... 179

三葉橡膠..... 156

三年桐..... 159

山棉皮..... 113

山雁皮..... 113

山枇杷..... 277

山核桃..... 267

山菜頭..... 288

山板栗..... 203

山桐子..... 267

小楠木..... 98

小葉櫟..... 225

小葉桉..... 126

小葉栲..... 199

大葉櫟..... 228

大葉桉..... 136

大葉作..... 220

大葉欒..... 220

千層皮..... 139

千年桐..... 163

四畫

公孫樹..... 52

牛尾杉..... 69

牛尾木..... 288

牛尾樹..... 172

水松..... 76

水榕木..... 142

水蛻木..... 170

牙香樹..... 111

王楠..... 104

木荷..... 121

木麻黃..... 222

木棉樹..... 154

木油桐..... 163

木花生..... 165

巴西橡膠..... 156

毛枳椇..... 236

化香樹..... 269

天桃木..... 256

五畫

白果樹..... 52

白木香..... 111

白皮果..... 225

白千層..... 139

白欖..... 237

白刺..... 254

石栗..... 165

石欒..... 206

台灣相思..... 174

六畫

- 竹柏..... 57
 肉桂..... 93
 肉果..... 165
 米老排..... 179
 米湯呵..... 277
 光桐..... 159
 印度椿..... 243
 百日青..... 187

七畫

- 杜松..... 67
 杜仲..... 184
 杉木..... 71
 沙楞..... 228
 沙紙樹..... 234
 赤桉..... 134
 赤楊葉..... 282

八畫

- 松木..... 59
 松梧..... 67
 油杉..... 67、69
 油茶..... 115
 油桐..... 159
 油呵木..... 277
 垂柏..... 78
 垂絲柏..... 78
 宜昌楠..... 100
 泡花楠..... 100
 泡桐..... 284
 金絲楞..... 225

金絲李..... 146

金龜果..... 277

京子木..... 142

青黃木..... 232

青欖..... 237

青剛櫟..... 218

阿丁楓..... 178

板栗..... 189

九畫

- 柏木..... 78
 厚朴..... 82
 紅楠..... 98
 紅車幘..... 144
 紅皮米粘稔..... 144
 紅椿..... 243
 紅棟子..... 243
 紅椎..... 201
 紅櫟..... 196
 流涕楠..... 100
 柯木..... 121
 柯果..... 277
 秋榆..... 230
 重陽木..... 170
 香椿..... 241
 苦棟..... 247
 苦荳舅..... 288
 扁桃..... 256
 胡桃..... 264
 柚木..... 290
 咪中..... 218

味域	210	荷樹	121
十畫			
馬尾松	59	雲南松	64
格木	176	猪脚楠	98
海南蒲桃	142	雁皮	113
桐油樹	159	雅楠	104
桐子樹	159	楨楠	104
家麻樹	152	黃欖	237
家核桃	264	黃連木	254
桉樹	136	黃梨木	254
烏柏	167	森樹	247
烏欖	239	楨果	277
胭脂樹	232	絲棉木	184
桂木	232	絲栗樹	205
桂圓	250	菜豆樹	288
高櫟木	170	棕櫚	80
鬼柳	271	棕樹	80
荔枝	252	樺木	206
核桃	264	鈎栗	203
栲樹	196	十三畫	
栓皮櫟	214	福杉	67
十一畫			
細葉桉	126	福建油杉	67
野桉	132	楠	98
黑欖	239	楓香	182
桫羅樹	245	楓樹	182
崖連	254	楓楊	271
紫荆木	280	楓柳	271
麻櫟	210	楮	234
假板栗	203	棬子樹	167
		棟	247



S0053913

336

名 称 索 引

圓眼	250	楨果	256
圓葉桉	132	錐栗	192
楷木	254	錐子	192
楹樹	172	樺木	187
滇粵石櫟	208		
蜆木	149		
		十七畫	
銀杏	52	嶺南羅漢松	55
榔榆	230	龍眼	250
構樹	234	嚙櫟	277
櫚柳	271	擬赤楊	282
蓼櫻	277		
漆樹	261	十八畫	
		檫樹	107
樟樹	89	檸檬桉	128
膠楠	100	藍桉	138
皺桐	163	醬黃木	234
彈帽桉	130	鵝掌柴	274
穀樹	234	鷄桐木	288
槲樹	220		
		十九畫	
十六畫		廬山厚朴	84
橡膠樹	156	瓊楠	102
橡皮樹	156	櫟木	201
橄欖樹	237		
鴨腳木	274	二十畫	
鳴母樹	274	櫟木	149
		二十一畫	
		鐵堅杉	69
		二十四畫	
		鹽膚木	258

收到期 2009.8.27

来 源 赠送

书 价

单 据 号

外文图书馆
2009.8.27

